مكتبة
الأسرة
1999

مهرجان القراءة للجميع

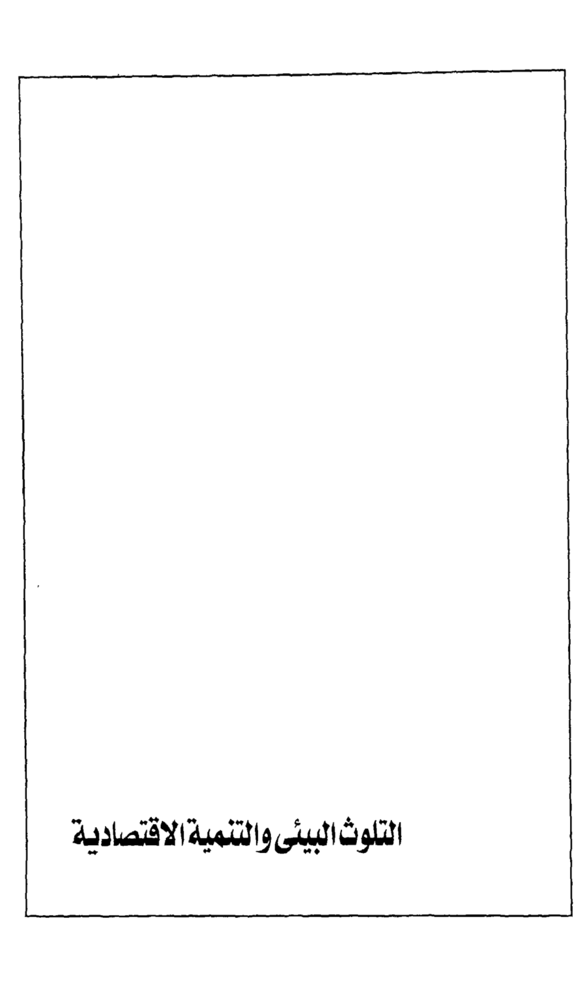
البيئة

التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية

د. منى قاسم



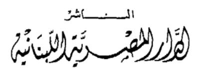
الهيئة المصرية
العامة للكتاب


التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية

التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية

د. منى قاسم

الناشر





مهرجان القراءة للجميع ٩٩

مكتبة الأسرة

برعاية السيدة سوزان مبارك

(سلسلة البيئة)

التلوث البيئى والتنمية الاقتصادية

د. منى قاسم

الجهات المشاركة:
جمعية الرعاية المتكاملة المركزية
وزارة الثقافة
وزارة الإعلام
وزارة التعليم
وزارة التنمية الريفية
المجلس الأعلى للشباب والرياضة
التنفيذ : هيئة الكتاب

الغلاف
والإشراف الفنى:
الفنان: محمود الهندى
المشرف العام:
د. سمير سرحان

على سبيل التقديم

وتمضى قافلة «مكتبة الأسرة» طموحة منتصرة كل عام، وها هى تصدر لعامها السادس على التوالى برعاية كريمة من السيدة سوزان مبارك تحمل دائمًا كل ما يثرى الفكر والوجدان ... عام جديد ودورة جديدة واستمرار لإصدار روائع أعمال المعرفة الإنسانية العربية والعالمية فى تسع سلاسل فكرية وعلمية وإبداعية ودينية ومكتبة خاصة بالشباب. تطبع فى ملايين النسخ الذى يتلهفها شبابنا صباح كل يوم .. ومشروع جيل تقوده السيدة العظيمة سوزان مبارك التى تعمل ليل نهار من أجل مصر الأجمل والأروع والأعظم.

د. سمير سرحان

المحتويات

المقدمة

هذا الكتاب دعوة للاقتصاديين للتنبيه على الأهمية الخاصة للبيئة فى النظرية والسياسة الاقتصادية حيث أن هناك إعتبارات بيئية هامة يجب على الاقتصاديين الأخذ بها عند رسم السياسات الاستثمارية والتنموية.

فمصر كبقية الدول النامية قد اتجهت إلى حركة التصنيع فى بداية مراحل نموها دون دراسة للآثار الناجمة على البيئة الطبيعية فنتج عن ذلك آثار شديدة الضرر على البيئة الطبيعية وإهدار لمواردها.

والقطاع العام الصناعى خير شاهد على صدق ذلك، حيث يواجه العديد من المشاكل التى ترجع فى جانب كبير منها إلى عدم أخذ البيئة بمفهومها الواسع خلال نشأته وتطوره، إذ أن التكاليف الاستثمارية تلعب دوراً أساسياً فى البيئة لا يقل أهمية عن العناصر الأخرى التى تتأثر بها البيئة.

ومن ثم فقد حاولت إبراز الإختلالات البيئية التى يعمل فى ظلها القطاع الصناعى العام والاستثمارى والتى أثرت على كفاءته وأدائه وقد تم القيام بدراسة ميدانية تناولت شركات القطاع العام التى نشأت فى الستينات، وشركات الانفتاح التى نمت فى السبعينات والثمانينات لتوضح إستمرار حالة الإختلالات البيئية التى تؤثر على كفاءة أداء القطاع الصناعى ككل.

وبالتالى فهناك حاجة ملحة لتغيير البيئة الكلية التى يعمل فى ظلها القطاع العام حتى يمكن استعادة دوره القيادى وعلاج مشاكله المستفحلة.

وهو أيضا محاولة لتوضيح أهمية التوازن البيئى، باعتبار البيئة الكاملة مجموعة

متكاملة من البيئات الفرعية الاقتصادية، والسياسية والاجتماعية، والتكنولوجية والطبيعية حيث ينعكس كل ذلك على الكفاءة الاقتصادية، ومن أهم النقاط التى تهتم بها تأثير حركة التصنيع والتوطن الصناعى فى مصر على البيئة الطبيعية، وما ترتب عليه من تلوث للماء والهواء ممثلاً فى ارتفاع تكاليف برامج حماية البيئة.

وكذلك محاولة الاستفادة من الأساليب التى انتهجتها الدول المتقدمة والمنظمات الدولية المتبنية للفكر البيئى لمحاولة الاسترشاد بها محلياً وتطويعها بما يخدم قضايانا البيئية.

كما يهدف هذا الكتاب. كذلك إلى إقتراح إمكانية تنفيذ برامج حماية البيئة من خلال توضيح مجالات الضياع والفاقد الاقتصادى والتسرب فى حلقات توليد الدخل القومى، وإمكانية علاج هذا الفاقد الاقتصادى من خلال سياسات الإصلاح الاقتصادى وتخصيص نسبة من عوائد الدخل التى كانت مفقودة أو متسربة إلى برامج حماية البيئة، فالاقتصاد القومى يُدار بطريقة خاطئة وسياسات الإصلاح الاقتصادى تعالج ذلك على المدى الطويل.

أما على المدى القصير فإنه يمكن تمويل برامج حماية البيئة من خلال تخفيض الإنفاق العسكرى، وتخصيص نسبة من الإنفاق العسكرى للإنفاق على برامج حماية البيئة الذى بلغت نسبته ١٤ر٨٪ مقارنا بالناتج القومى الإجمالى فى مصر.

ومهما كانت وسيلة الإصلاح على المدى القصير أو الطويل فالاقتصاد القومى قادر على إحتواء تكاليف حماية البيئة على كل المستويات.

وقد ذيلت الكتاب بنتائج بعض الدراسات الميدانية عن قطاع الصناعة التحويلية يتضح من خلالها ما ينجم عن تلك الصناعات من مخلفات شديدة الأثر على البيئة الطبيعية وفى مركز الصدارة منها الإنسان.

وفى النهاية فإن الدعوة لتقييم التأثير البيئى للمشروعات الاقتصادية دعوة عالمية، وإذا أمكن تطبيقها على المشروعات الإستثمارية فى مصر فإنها ستؤدى إلى زيادة العائد الاقتصادى للإستثمارات من جهة، فضلاً عن خفض أضرار التلوث البيئى الناتج عن الإستثمارات الصناعية من ناحية أخرى.

د . منى قاسم

الفصل الأول

مقدمات تاريخية لنشأة القطاع العام الصناعي المصري

كانت الاستثمارات الصناعية من أهم أهداف ثورة يوليو ١٩٥٢ ، حتى أن المتتبع لمراحل التنمية فى مصر يظن أن تلك الفترة تشبه حكم (محمد على) من حيث الاهتمام بالنهضة الصناعية، فقد نظرت الدولة إلى الصناعة على أنها أداة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية، والتقدم المطلوب.

وقد تصاعد دور الدولة بالتصدى لمهام التنمية الاقتصادية عقب ثورة يوليو ١٩٥٢ ، وذلك من خلال الرغبة فى الحصول على الاحتياجات من رأس المال اللازم للمشروعات التى تطلبتها التغيرات الاجتماعية والسياسية التى عكفت الحكومة عن تنفيذها.

فلقد كانت الدولة تنظر إلى الصناعة فى ذلك الوقت لا على أنها أداة أساسية لتحقيق التنمية الاقتصادية فقط بل على أنها أداة لتحقيق الاستقلال السياسى والخروج من التبعية الاقتصادية.

الأوضاع السياسية فى مصر بعد الثورة :

عندما أطاحت ثورة يوليو بالنظام الملكى أقامت نظاماً جديداً شمل دستور الحكم، وشكل النظام السياسى، إلا أن جوهره ومركز ثقله كان انتقال السلطة السياسية فى المجتمع المصرى من أيدى قوى اجتماعية ممثلة فى طبقة كبار ملاك الأراضى، الرأسمالية الصناعية والتجارية، إلى أيدى قوى اجتماعية أخرى ممثلة قوى الشعب العاملة أو أبناء الطبقة المتوسطة.

وإذا نظرنا إلى هيكل الاقتصاد المصرى قبل ثورة يوليو ١٩٥٢ نجد أنه كان موجها لخدمة الاستعمار والاقطاع، وأعوانهما... فالزراعة كانت المصدر الرئيسى للدخل القومى وكانت أخطر مشكلة فى قطاع الزراعة هى سوء توزيع ملكية الأراضى الزراعية، حيث كان ٩٤٪ من الملاك يملكون ٣٥٪ من مساحة الأرض الزراعية، و٦٪ فقط يملكون فيما بينهم ٦٥٪ من الأراضى أى ثلثى الأرض الزراعية، وقد أدى ذلك إلى تكوين طبقة من الاقطاعيين تتمتع بنفوذ كبير.

هذا بالإضافة إلى إهمال تنويع المحاصيل الزراعية حيث كان القطن وحده يمثل أكثر من ٨٥٪ من مجموع الصادرات.

أما بالنسبة للصناعة فلم تلق أى اهتمام حتى عام ١٩٥٢ بسبب السياسة الاستعمارية، فيما عدا تجربة بنك مصر وشركاته، ومن ثم فإن الاقتصاد المصرى قبيل ثورة يوليو ١٩٥٢ كان اقتصادا متخلفا وتابعا حيث كانت السياسة الاقتصادية موجهة أساسا لخدمة المصالح الاقتصادية للدول الأجنبية ولا سيما انجلترا.

وقد كان استيلاء أبناء الطبقة الوسطى على السلطة فى مصر تعبيرا مباشرا عن رفض احتكار كبار الملاك وكبار ممثلى الرأسمالية الصناعية والتجارية للسلطة.

وقد حدد عبدالناصر الفئات التى تمثلها الفئة المتوسطة فى إحدى خطبه حين قال : «أنا اعتبر أن هذه القوة اشتركت فى الماضى من أجل قيام هذه الثورة السياسية والاجتماعية، وأن هذه القوة هى التى تستطيع أن تقرر مصير الأمة».

وقد عبرت مبادئ الثورة الستة الشهيرة عن الملامح السياسية والاقتصادية التى ميزت الأداء خلال تلك الحقبة المميزة من تاريخ مصر حيث عبرت هذه المبادئ الثورية عن حتمية التغير الاجتماعى والاقتصادى فى اطار من التغيرات السياسية الحاضرة.

ولذلك جاءت الدعوة للقضاء على الاقطاع والقضاء على الاحتكار وسيطرة رأس المال على الحكم وأقامت عدالة اجتماعية، ونجد أن أهداف الثورة السياسية والاقتصادية والاجتماعية متداخلة ومرتبطة بتحقيق بعضها البعض، ومن الصعب الفصل بينها وتحقيق

الأهداف الاقتصادية بمعزل عن الأهداف السياسية والاجتماعية، وبالتالى فإنه من غير الممكن أن تحقق أهداف الثورة السياسية بغير تحقيق الأهداف الاقتصادية، والتى كانت الطريق لتحقيق كافة الأهداف الأخرى.

وقد عبر عبدالناصر عن ذلك فى كتابه فلسفة الثورة ...، ... أن الثورة السياسية تهدف إلى تحقيق الاستقلال والحرية الوطنية، والثورة الاجتماعية تهدف إلى تحقيق العدل الاجتماعى.

كما جاء فى الباب الخامس من الميثاق : أنه من الحقائق التى لا تقبل الجدل أن النظام السياسى فى بلد من البلدان ليس إلا انعكاسا مباشرا للأوضاع الاقتصادية السائدة، وتعبيرا دقيقا للمصالح المتحكمة فى هذه الأوضاع الاقتصادية.

وقد وضح المدخل السياسى للنظام الاقتصادى فى مصر حينئذ حين جاء فى جزء آخر من الباب الخامس الميثاق : «أن صنع التقدم بالطريق الرأسمالى فى بلادنا ـ حتى إن تصورنا حدوثه فى الظروف الحالية القائمة الآن ـ لا يمكن من الناحية السياسية سوى أن يؤكد الحكم للطبقة المالكة للمصالح والمحتكرة لها».

وقد عبرت النصوص السياسية السابقة عن تأثير البيئة السياسية على مستقبل العمل الاقتصادى وبوضوح شديد.. حيث أن القضاء على الاحتكار وسيطرة رأس المال على الحكم لن يتأتى إلا بنقل القوى الاقتصادية من أيدى الرأسمالية المستغلة إلى أيدى «الشعب» والذى يمثله جهاز الدولة.

ومما ساهم فى قيام الدولة بهذا الدور تمصيرها للمشروعات الأجنبية وما تلاه من عمليات التأميم والتحولات الاشتراكية، وتملكها لمعظم وسائل الانتاج، مما أتاح لها البدأ فى تنفيذ برنامج السنوات الخمس للتصنيع ثم جاءت خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية بهدف زيادة الدخل القومى.

ونرى من ذلك أن أساس نشأة القطاع العام فى مصر سياسية فى المقام الأول لتحقيق أهداف اجتماعية وسياسية عبر برامج التنمية الاقتصادية.

فالقطاع العام لم ينشأ بسبب أهداف اقتصادية بل أن البيئة السياسية والاجتماعية هى التى أوجدته .. حيث تمثل الاستثمارات الصناعية فى مصر الطريق الأساسى، والقادر على استيعاب أعدادا كبيرة من العمالة حيث تميزت السياسة الاستثمارية التى انتهجتها الدولة منذ عام ١٩٦٠ بالاتجاه نحو الكثافة الرأسمالية بالاتجاه إلى سياسة الاحلال محل الواردات والتصنيع المحلى، مما ترتب عليه خلق صناعة كبيرة الحجم ذات كثافة رأسمالية مرتفعة، وقد اتجهت معظم الاستثمارات الصناعية إلى الصناعات التى يرتفع فيها معامل (رأس المال/ العمل) وذلك لاعتبارات سياسية واجتماعية حيث كان (التصنيع، التصدير) هو المخرج الوحيد لرفع مستوى المعيشة.

ومن ثم تركزت الأهداف التى تضمنها برنامج السنوات الخمس للتصنيع، وكذلك الخطة الخمسية الأولى (٦٠/١٩٦١ ـ ٦٤/١٩٦٥) نحو مضاعفة الانتاج القومى بإمكانياتها المحدودة عن طريق الاستثمارات الضخمة.

وقد أكدت سياسة الدولة وقتها وهى «الاشتراكية» أن التنمية الاقتصادية لمصر لن تأتى إلا بعد الرقى الصناعى، ودخول الدولة كشريك كامل فى عملية التنمية عن طريق قطاع الأعمال العام. فوجود قطاع عام أمر ضرورى لقيادة التنمية وتوجيهها على النحو الذى يكفل بناء قواعد متينة للنهضة الزراعية والصناعية والاجتماعية المستقلة على المدى الطويل. وليس هناك ما يدعو للاطمئنان إذا ما ترك الأمر للمبادرات الفردية والمشروعات الخاصة أن يقوم بنيان اقتصادى متكامل يكفل القدرة للاقتصاد القومى على النمو المتواصل بقوته الذاتية وبالاعتماد على الذات.

ويمكننا إيجاز أهم أسباب نشأة القطاع العام بعد قيام الثورة فيما يلى :

١ ـ العمل على دفع الاقتصاد المتخلف دفعة كبرى بتنفيذ برنامج استثمارى ضخم ومتنوع فى ظل نقص الموارد وعدم كفاية التراكم الرأسمالى، واتجاه رأس المال الخاص إلى غير صالح وجهه النظر السياسية والاجتماعية وإحجام رؤوس الأموال الخاصة عن المشاركة فى الاستثمارات الجديدة لاعتبارات سياسية.

٢ ـ وضع الأساس لهيكل اقتصادى يضطلع بكافة مهام التنمية من خلال قطاع أعمال تملكه وتديره الدولة وتنشئ من خلاله المشروعات الأساسية لقيام اقتصاد ديناميكى متكامل يؤدى فى النهاية إلى قيام اقتصاد قوى بالاعتماد على الذات.

٣ ـ حماية المجتمع من الاحتكارات التى يمثلها رأس المال الخاص والتى تؤدى إلى تركز الثروات فى يد فئة دون أخرى، مما أدى إلى التفاوت الشديد فى توزيع الدخل، فلكى تضمن الدولة العدالة الاجتماعية، وعدالة توزيع الدخل القومى، وتتفادى ظهور احتكارات مستغلة لم يكن هناك بديل عن قيام قطاع الأعمال العام ممثلا فى الدولة.

٤ ـ ونظرا لضخامة حجم المشروعات والاستثمارات المطلوبة لها (مالية وفنية وإدارية)، وارتفاع درجة المخاطرة فيها، فإن رأس المال الخاص لن يمكنه القيام بهذا العبء، بالإضافة إلى ما سبق قوله من إحجام رؤوس الأموال الخاصة فى ذلك الوقت لتعارض المصالح.

٥ ـ رغبة الدولة فى تقليص دور القطاع الخاص حتى لا يخلق احتكارات ومراكز نفوذ وقوى اقتصادية تستغل المستهلك من جهة، وتعمل كقوى ضغط على واضعى السياسات ومتخذى القرار لدفعهم فى المسارات التى تخدم مصالحهم الخاصة حتى، وإن تعارضت مع مصالح المجتمع.

٦ ـ رغبة القيادة السياسية فى السعى إلى القضاء على روابط التبعية وإرساء قواعد الاستقلال الاقتصادى، فوجود القطاع العام وظهور رأسمالية الدولة أمر ضرورى للسيطرة على الموارد الاقتصادية الوطنية، ومطلب أساسى، وضرورة حتمية لأية دولة تسعى للقضاء على التبعية الاقتصادية أو السياسية، فوجود قطاع خاص يؤدى إلى الاعتماد على الخارج مما يؤدى إلى وجود حالة من التدخل الخارجى فى اقتصاد الدولة بينما تقتضى مبادئ التنمية السليمة الاعتماد على الذات وعدم وجود أى وجه من وجوه التبعية سواء الاقتصادية أو السياسية.

وقد كان قيام القطاع العام خاصة من خلال خطوات التأميم ضرورة للمتهيد لمناخ سياسى ملائم للتنمية الاقتصادية المستقلة ولتحقيق مبادئ العدالة الاجتماعية.

وقد جاءت عمليات التأميم بعد الثورة كأحد الوسائل الضرورية لكسر سيطرة رأس المال الخاص على الحكم، وإنهاء احتكار السلطة القائمة على احتكار الثروة، وفتح الأبواب أمام الجماهير التى لا تملك المشاركة فى صنع القرارات السياسية والاقتصادية والاجتماعية.

أهم ملامح السياسة الاستثمارية لمصر

خلال فترة الستينيات

آمنت القيادة السياسية للثورة منذ اليوم الأول لقيامها بضرورة اتباع أسلوب التخطيط الاقتصادى للقضاء على التخلف وتحقيق معدلات سريعة ومنتظمة للنمو الاقتصادى.

وكانت الخطوة الأولى التى اتخذتها الثورة فى هذا المجال هى القضاء على الاقطاع الزراعى.. بهدف تغيير البنيان الزراعى بشكل يسمح بزيادة الانتاج الزراعى والقضاء نهائيا على نفوذ الاقطاع.

أما نظرة قادة الثورة إلى الصناعة فكانت هى الأمل لتحقيق معدلات تنمية سريعة، وخلق اقتصاد قوى، واستقرار سياسى، ومن ثم فقد كانت الخطوة التالية لقانون الإصلاح الزراعى، هى إصدار المرسوم بقانون رقم ٢١٣ لعام ١٩٥٢ الذى يقضى بإنشاء «المجلس الدائم لتنمية الانتاج القومى».. على أن تكون مهمته العناية بشئون التنمية الاقتصادية بوجه عام والتنمية الصناعية بوجه خاص.

وقد بدأ اهتمام الثورة بالصناعة بما سمى فى ذلك الوقت (برنامج السنوات الخمس للتصنيع) والذى أعد اطاره لجنة التخطيط القومى وكانت الفترة المستهدفة لتنفيذ هذا البرنامج هى خمس سنوات من (٥٧/٥٨ ـ ٦١/٦٠).

وقد كان الهدف الأساسى لبرنامج التصنيع هو :

١ ـ تحقيق الاكتفاء الذاتى فى كل ما يمكن إنتاجه محليا من السلع الصناعية، والتى تستورد من الخارج لتوفير النقد الأجنبى المخصص للواردات.

٢ ـ التوسع فى الصناعات التصديرية باعتبارها مصدراً هاماً للنقد الأجنبى.

٣ ـ العمل على تحقيق التوازن بين إنتاج السلع الانتاجية والاستهلاكية.

وقد كانت أولويات اختيار المشروعات لبرنامج التصنيع الأول هى :

١ ـ قصر فترة تنفيذ المشروع.

٢ ـ استيعاب أكبر قدر من العمالة مع تكامل المشروع مع غيره من مشروعات البرنامج.

٣ ـ توفير النقد الأجنبى بزيادة الصادرات أو إحلال إنتاجه محل الواردات.

٤ ـ زيادة الدخل القومى.

٥ ـ التركيز على الصناعات الحربية.

وقدرت تكاليف البرنامج بـ ـ ر٣٣٠ مليون جنيه لتنفيذ ٥٠٢ مشروعا فى مجالات الصناعات البترولية، والتعدينية والتحويلية. ومراكز التدريب.

ولم يستمر برنامج التصنيع الطموح خمس سنوات بل أنه عدل إلى ثلاثة سنوات فقط، وكلفت لجنة التخطيط القومى بوضع خطة قومية شاملة للنهوض الاقتصادى والاجتماعى، وأسفرت جهودها عن وضع أول خطة للتنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة كانت الصناعة فيها هى أساس التنمية، وحصلت على أكبر قدر من الاستثمارات.. وبالتالى فقد أدرجت المشاريع التى لم تكن قد تمت خلال هذا البرنامج إلى الخطة الخمسية الأولى أما ما قد تم استثماره خلال الفترة من ٥٨/ ١٩٦٠ فيبلغ نحو ٠٠٠ ر٤٦٥ر٨٣جم فى إنجاز ١٠٥ مشروع، واستثمار نحو ٥٨ مليون جنيه فى مشروعات لم تتم وألحقت بالخطة الخمسية الأولى الشاملة وبذلك يكون قد تم استثمار نحو ١٤٢ مليون جنيه أى ما يعادل ٤٣ ٪ من المخطط وهى ٣٣٠ مليون جنيه.

وقد استطاعت الدولة أن تؤمن نحو ٣٨ ٪ من قيمة الاستثمار المخطط فى شكل قروض من الاتحاد السوفيتى، اليابان، ألمانيا الديمقراطية.

ولعله من الصعب مقارنة التطور الفعلى فى قطاع الصناعة خلال فترة عمل «برنامج السنوات الخمس للتصنيع»، حيث أنه لم يكتمل كما سبق أن ذكرنا، ولكن يمكننا القول بوجه عام أن الصناعة قد حققت تقدما ملموسا خلال هذه السنوات وزاد الانتاج الصناعى.

وتعتبر أهم دلالات زيادة الانتاج الصناعى خلال تلك الفترة زيادة القيمة المضافة فى قطاع الصناعة، حيث زادت من ٩٤٫٢ مليون جنيه عام ١٩٥٧ إلى ١٢٧٫٢ مليون جنيه عام ١٩٦٠(١).

أما بالنسبة لزيادة القيمة المضافة فى قطاع الصناعات الوسيطة فنجد أنها كانت بنسبة ٣٨٫٨٪، بينما زادت القيمة المضافة فى الصناعات الثقيلة بنسبة تزيد عن ١٠٠٪ بين الفترة من ١٩٥٧ و ١٩٦٠. وذلك بما يتمشى مع أهداف الخطة(٢).

وقد جاءت الخطة الخمسية الأولى (١٩٦٠ ـ ١٩٦٥) لتحقيق أهداف محددة، وكان أهم الأهداف التى قامت على أساسها هى ما يلى (٣):

١ ـ «مضاعفة الدخل القومى خلال عشرة أعوام (١٩٦٠/ ١٩٧٠)، بمعنى أن الزيادة فى الدخل القومى تصبح بعد عشرة سنوات من الخطة ٧٫٢٪، ومع الوضع فى الاعتبار معدل الزيادة السكانية ٢٫٥٪، فمعنى ذلك أن متوسط دخل الفرد يصبح ٤٫٧٪ طبقا للمستهدف.

٢ ـ توزيع الاستثمارات الجديدة توزيعا متوازنا على كافة فروع النشاط الاقتصادى بحيث ينال كل قطاع نصيبا من الاستثمارات بالقدر الذى يكفل توازنا عاما بين مختلف القطاعات.

٣ ـ توزيع الاستثمارات توزيعا عادلا بين كافة محافظات الجمهورية.

---

(١) وزارة الصناعة، متابعة وتقييم الخطة الخمسية الأولى (٦٠/٦١ ـ ٦٤/١٩٦٥) الجزء الأول والثانى، فبراير ١٩٦٦.
(٢) وزارة الصناعة، متابعة وتقييم الخطة الخمسية الأولى ـ المرجع السابق.
(٣) وزارة التخطيط : الخطة الخمسية الأولى (٦٠/٦١ ـ ٦٤/٦٥).

٤ ـ توفير فرص العمل لكل مواطن قادر على العمل.

٥ ـ العمل على إعادة توزيع الدخل القومى توزيعا أقرب إلى العدالة.

٦ ـ العمل على زيادة الانتاج من ناحية وإشباع الحاجات الاستهلاكية من جهة أخرى.

٧ ـ محاولة إيجاد الحلول للعجز الذى سيطرأ على ميزان المدفوعات فى المراحل الأولى للتنمية.

وقد شهدت بداية الستينات تسارعا كبيرا فى نمو وزن الدولة فى الإدارة الاقتصادية، وكان أكبر مؤشر للتغير فى نمط الإدارة هو تبنى «التخطيط القومى الشامل» وإعداد خطة عشرية، ثم خطة خمسية أكثر تفصيلا، وجزئت بدورها إلى خطط سنوية أكثر عملية.

وقد اتبعت الدول نظاماً كثيفاً من ضوابط الأسعار والتكاليف أثر على كافة قطاعات الاقتصاد القومى، وأستهدفت هذه السياسة السعرية تعبئة الموارد وتحسين توزيع الدخل، فالضوابط السعرية استخدمت للحيلولة دون ارتفاع نفقة مستوى المعيشة.

ولم تعتمد الدولة على سياسة الدعم فى تلك الفترة من التاريخ القومى خلال الفترة من ١٩٦٠ ـ ١٩٦٧، فقد وصل الميل الحدى للدعم ٢ر٠٢ وجاءت أعلى نسبة للدعم إلى الانفاق العام فى عام ١٩٦٠ حيث بلغت ٩ر٢ ٪، ٤ر٤ ٪ من الانفاق العام الجارى، وهذا ما يوضح عدم اعتماد الدولة على الدعم كوسيلة لتوزيع الدخل فقد كان للدولة بدائل أخرى، مثل سياسات الاصلاح الزراعى، وسياسات التوظيف، وسياسات التعليم، وقوانين الدخول والضرائب، وتنظيم الايجارات والتأمينات وغيرها من السياسات المؤثرة فى توزيع الدخل.

وقد حقق هذا النمط من الإدارة نتائج طيبة يعكسها أداء الاقتصاد المصرى فى الفترة من٥٦/٦٠ـ ٦٤/١٩٦٥.

غير أن افتقاد نظام التخطيط فى مصر لعناصر الشمولية اللازمة، والضغط العسكرى والاقتصادى الخارجى، أسهم فى ظهور نقاط اختناقات متعددة...

وبالرغم من هذه الضغوط والاختناقات فقد كانت معدلات التنمية موجبة خلال الفترة من ٥٩/٦٠ ـ ٦٩/١٩٧٠ وتحقق القسط الأكبر من هذه التنمية الموجبة فى الخمس سنوات الأولى (٥٩/٦٠ ـ ٦٤/١٩٦٥) حيث تكاد النتائج فى الخمس سنوات التالية تقترب من نصف المتحقق فى الخمس سنوات الأولى.

بلغت الاستثمارات خلال الخطة الخمسية الأولى بالأسعار الجارية ١٥١٣ مليون جنيه بمتوسط سنوى قدره ٣٠٢٫٦ مليون جنيه، وهذا يعادل نسبة ١٩ ٪ فى المتوسط من الدخل القومى الإجمالى، وقد كان المستهدف للاستثمار ١٥٧٦٫٩ مليون جنيه خلال الخمس سنوات أى بنسبة ٩٥٫٥ ٪ من الاستثمار المخطط.

وقد خصص لقطاع الصناعة والكهرباء مبلغ ٥٨٨٫٩ مليون جنيه من الاستثمار المخطط بنسبة ٣٧٫٣٤ ٪ من إجمالى الاستثمارات المخططة، ولكن الاستثمار المحقق فعلا فى قطاعى الصناعة والكهرباء بلغ نحو ٥١٦٫٥ مليون جنيه بنسبة ٣٤٫١ ٪ .. من إجمالى الاستثمارات المنفذة وهذا يعنى إعطاء الأولوية للصناعة والكهرباء لأن هذا من شأنه تقوية وتوسيع القاعدة الصناعية فى البلاد.

وقد أعطت الخطة الخمسية الأولى أهمية خاصة للصناعات البترولية والبتروكيميائية ومشروعات استغلال المناجم على أعتبار أنها من الصناعات الأساسية، وكذلك أعطت أهمية للصناعات المعدنية لاستكمال مشروعات الحديد والصلب، كما اشتملت الخطة على مشروعات للصناعات الهندسية وصناعات الغزل والنسيج والصناعات الغذائية والريفية.

ومن ثم فإننا نجد أن الدولة قد اهتمت بتنفيذ المشروعات التى لها اعتبارات استراتيجية والصناعات الأساسية الهامة التى تعتمد عليها الصناعات القائمة أو تلك التى تشرع بإنشائها فى المستقبل سواء عن طريق مدها بما تحتاج إليه أو استيعاب منتجاتها.

وقد تزايدت الأهمية النسبية للاستثمارات فى قطاع الصناعة من ٣٢٫٤ ٪ إلى ٤٢ ٪ فى العام الأخير من الخطة.. وبالتالى زادت الأهمية النسبية للصادرات الصناعية من ٢٠٫٦ ٪ فى سنة الأساس (٥٩/١٩٦٠) إلى ٣٢٫٨ ٪ فى السنة الخامسة[١].

(١) وزارة الصناعة ـ متابعة وتقييم الخطة الخمسية الأولى، المرجع السابق.

وقد واجهت الخطة فى بدايتها مشكلة تمويل الاستثمارات.. فقد كان القطاع العام هو المسئول عن تنفيذ الخطة، بينما كان القطاع الخاص يحوز النسبة الأكبر من المدخرات وقد كان هذا واضحا منذ بداية السنة الأولى من الخطة.

وتشير الأرقام إلى أن المتاح من المدخرات المحلية لتمويل الاستثمارات لم يتجاوز أكثر من ١٠٩٥ر٦ بمتوسط سنوى قدره ٢١٩ر١ مليونا، أى بنسبة ١٣ر٢ ٪ من الناتج المحلى فى المتوسط.

وقد جاءت إجراءات التأميم فى يوليو ١٩٦١ كأحد الإجراءات الهامة لإتاحة المدخرات اللازمة لتمويل استثمارات الخطة.

وبالرغم مما أتاحته إجراءات التأميم من بعض الموارد المالية للخطة الخمسية الأولى إلا أن حجم الاستثمارات كان أكبر من حجم التمويل المتاح.. فقد تطلبت الاستثمارات فى تلك الخطة قدرا كبيرا من الموارد المالية (سواء المحلية أو الأجنبية) حيث أن حجم الاستثمارات المقدر كان ٥٧٦ر٩ مليون جنيها.. ولم ينفذ منه إلا حوالى ١٥١٣ مليونا (بنسبة ٩٥ر٩ ٪) بمتوسط سنوى قدره ٣٠٢ر٦ مليونا، أى بنسبة ١٧ر٥ ٪ من الناتج المحلى فى المتوسط[١].

وقد اهتمت الدولة خلال هذه الفترة بتشجيع التمويل المحلى والأجنبى للتنمية فأدخلت الدولة نظام المدخرات الإلزامية من خلال صندوق التأمين والإدخار والمعاشات.

وقد قام البنك الصناعى من خلال هذه الفترة بالإضافة إلى دوره فى الإقراض الطويل الأجل بدور آخر وهو تأسيس بعض الشركات المشتركة التى أصبحت نواة لبعض وحدات القطاع العام الحالية كشركة الحديد والصلب والخزف والصينى وعربات السكك الحديدية والسيارات وتنمية الصناعات الكيماوية.

أما بالنسبة للتمويل الأجنبى لمشروعات التنمية فقد عملت الدولة على توفيره بالسعى

(١) متابعة وتقييم الخطة الخمسية الأولى (٦٠/٦٥) ـ الجزء الأول ـ فبراير عام ١٩٦٦، وزارة الصناعة.

للاقتراض الخارجى لإنجاز مشروع السد العالى، وبالاستفادة من بعض برامج المساعدات الدولية (كبرنامج النقطة الرابعة)، هذا بالإضافة إلى تشجيع التمويل الأجنبى المباشر لمشروعات التنمية وقد قررت لذلك عددا من الحوافز أهمها رفع الحد الأقصى لملكية الأجانب فى الشركات المصرية إلى ٥١٪ بدلا من ٤٩٪ لتوفر لهم القدرة على توجيه الأعمال فى الشركات التى يساهمون فيها، وكذلك التجاوز عن شرط الجنسية المصرية بالنسبة للشركات التى تعمل فى قطاع البترول وتقرير إعفاءات ضريبية للشركات (الأجنبية والمصرية) إذا استثمرت أموالها فى أغراض التنمية وتنظيم الأجور والأرباح ورؤوس الأموال الأجنبية إلى الخارج.

تطور القطاع العام الصناعى بعد قرارات التأميم.

(قوانين يوليو الاشتراكية):

جاءت الفترة الثانية لنمو قاعدة القطاع العام الصناعى مع قرارات يوليو الاشتراكية (٢٠ يوليو ١٩٦١)، فقد صاحب تنفيذ الخطة الخمسة الأولى (٦٠/٦١ ـ ٦٤/١٩٦٥) صدور قوانين وقرارات التأميم لتوسيع قاعدة القطاع العام وذلك بتأميم غالبية شركات قطاع الأعمال، وتعميم نظام المؤسسات العامة القابضة فى مختلف قطاعات الاقتصاد القومى.

وقد تميزت تلك الفترة بقيام المؤسسات النوعية، فبعد أن تم للدولة السيطرة على وسائل الانتاج وتكوين قاعدة قطاع عام قوى أصبح من الضرورى قيام جهاز يتولى مهام التخطيط على المستوى القومى، وإنشاء مؤسسات يعهد إليها بتنفيذ مهام التنمية وإدارة القطاع العام بما يحقق أهداف الخطة.

وقد اشتملت قوانين التأميم التى أرست قاعدة القطاع العام الصناعى على مايلى:

(أ) القانون رقم ١١٧ لسنة ١٩٦١ ـ ويقضى بتأميم جميع البنوك والشركات التأمين ومجموعة أخرى من المنشآت والشركات وتحويل أسهمها إلى سندات أسمية على الدولة لمدة ١٥ عاما بفائدة ٤٪ وبمقتضى هذا القانون تم تأميم ٨٠ شركة تأميما كاملا من المنشآت الصناعية والتجارية الكبرى.

(ب) على مستوى التأميم الجزئى صدر القانون رقم ١١٨ لسنة ١٩٦١ ويقضى بأن تتخذ الشركات والمنشآت المرفقة به شكل شركات مساهمة مصرية وأن تساهم فيها احدى المؤسسات العامة بحصة لا تقل عن ٥٠٪ من رأسمالها، وأن تؤدى الدولة قيمة هذه الحصة بسندات أسمية على الدولة لمدة ١٥ عاما بفائدة ٤٪ سنويا وبلغ عدد الشركات ٨٣ شركة معظمها من شركات المقاولات وشركات صناعية أخرى.

(جـ) القانون رقم ١١٩ لسنة ١٩٦١ ويقضى بأنه لا يجوز لأى شخص طبيعى أو معنوى أن يمتلك أسهما فى الشركات المرفقة به تزيد قيمتها عن ١٠ ٠٠٠ جنيه على أن تؤول إلى الدولة ملكية الأسهم الزائدة مقابل سندات أسمية لمدة ١٥ سنة بفائدة ٤٪ سنويا.. وبلغ عدد هذه الشركات ١٤٥ شركة.

وبذلك يكون عدد الشركات التى تناولتها قوانين التأميم الكلى والجزئى ٣٠٥ شركة، فضلا عن البنوك وشركات التأمين التى سبق تأميمها فى فبراير ١٩٦٠ لضمان هيمنة الدولة على توجيه الادخار والاستثمار فى خدمة خطة التنمية الاقتصادية الاجتماعية الشاملة.

كما سبق تأميم الشركة العالمية لقناة السويس فى يوليو ١٩٥٦ وأعقب ذلك تأميم المنشآت البريطانية والفرنسية على أثر العدوان الثلاثى على مصر فى أوائل نوفمبر ١٩٥٦، ثم تأميم المنشآت البلجيكية على أثر أحداث الكونغو وتدخل بلجيكا فى الحرب الأهلية فى الكونغو، وقد كان هذا التأميم أقرب إلى التمصير لأنه صدر قبل قوانين يوليو الاشتراكية.

وفى ضوء هذه الاعتبارات أخذت الدولة فى ذلك الوقت بالأسلوب النوعى فى إدارة القطاع العام فأعيد توزيع شركات القطاع العام بين ٣٩ مؤسسة نوعية تختص كل منها بقطاع من قطاعات الانتاج أو الاستهلاك أو الخدمات مثل (قطاع الصناعة، البترول، الثروة المعدنية، النقل، المواصلات، المال والتجارة، التموين، الإسكان، والتشييد، السياحة، الصحة، الكهرباء، الزراعة واستصلاح الأراضى، الرى، الانتاج الحربى) .... الخ.

ومع اتساع قاعدة القطاع العام نتيجة التأميم نحو ٩٠ ٪ من قطاع الأعمال فقد أعيد تقويم أسلوب المؤسسات القابضة المتكاملة وتقرر تحويلها إلى مؤسسات نوعية قابضة يتبع كل منها مجموعة من الشركات تعمل فى نشاط متجانس. وتعتبر المؤسسة النوعية أسلوباً من أساليب إدارة التنمية، إذ أنها تتميز بالتخصص وتباشر لونا واحدا من النشاط الاقتصادى وبذلك يمكنها أن تزيد من إنتاجية الوحدات التابعة، وتعود الفائدة على القطاع العام الصناعى.

وقد بلغت جملة ما آل إلى الدولة من أموال نتيجة لإجراءات التأميم نحو ٢٩٤ر٧ مليون جنيه.

وقد شهدت تلك الفترة سلسلة متعاقبة من التشريعات كان أهمها القانون رقم ٣٢ لسنة ١٩٦٦. وقد صدر عن مفهوم معين لتحديد العلاقات داخل القطاع العام، إلا أنه أطلق يد الوزير والمؤسسة فى التدخل فى الأعمال التنفيذية للشركات مما عاقها عن تنفيذ أهدافها، بسبب اعتبار المؤسسة جهاز الوزير للرقابة على الوحدات الاقتصادية.

وقد جاءت أهداف الخطة الخمسية (٦٠/١٩٦١ ـ ٦٤/١٩٦٥) مواكبة تماما لأهداف الثورة السياسية، فقد كان الهدف الأساسى لها مضاعفة الدخل القومى خلال عشر سنوات، وإعطاء أولوية مطلقة فى تخصيص الموارد المتاحة، وخاصة الاستثمارات للمشروعات الاستراتيجية، والتى حددتها الخطة بأنها المشروعات الصناعيةوكذلك المشروعات الأساسية، التى يرتكز عليها إنشاء العديد من المشروعات الانتاجية الأخرى (أى المشروعات المنتجة لسلع الانتاج).

الفصل الثانى

البيئة الطبيعية وعلاقة الإنسان بها

اولا ـ معنى *البيئة* :

تتطلب الطبيعه الخاصة للتعرف على مشاكل البيئة، تحديد معنى اصطلاح البيئة.

فالبيئة فى علم النبات أو الحيوان أو الحشرات تختلف عن البيئة فى علم الاجتماع أو الجغرافيا أو السياسة أو الاقتصاد.

وبالتالى فليست كل التعريفات المدرجة تحت مسمى البيئة يمكن أن نأخذ بها.. بل يجب أن نتناول من تعريفات البيئة ما يتناسب مع طبيعة الدراسة التى نحن بصددها، ومن هنا فإن تعريف البيئة نسبى فالبيئة لا يمكن تحديدها إلا بالتحديد المسبق للنظام المعنى بالبحث والدراسة.

والبيئة شئ نسبى أيضا لأنه يختلف فى محتواه ومكوناته باختلاف المستوى التجميعى الذى ننظر منه إلى النظام المراد تحديد بيئته وكذلك باختلاف بعده الزمنى.

«ومعنى التلوث البيئى هو كل تغير كمى أو كيفى فى مكونات البيئة الحية وغير الحية، ولا تقدر الأنظمة البيئية على استيعابه دون أن يختل توازنها». ولقد طغى تأثير التلوث على كل مجالات الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية، الاجتماعية، فالحديث عن التلوث لايخلو من صعوبة لتعدد الأسباب وتشابك آثارها وأهميتها وعدم القدرة على تحديد ماهيتها.

أما المجلس الاقتصادى والاجتماعى التابع للأمم المتحدة فقد عرف التلوث بأنه «يوجد التلوث عندما يحدث ـ تحت التأثير المباشر أو غير المباشر للأنشطة الإنسانية نتائج تؤدى إلى تغيير الوسط الطبيعى الذى يمكن أن تكون له آثار خطيرة على كل كائن حى.

ويعتبر تعريف منظمة التعاون والتنمية الأوروبية من أهم تعريفات التلوث وأشملها لظاهرة التلوث، فالتلوث هو قيام الإنسان بطريق مباشر أو غير مباشر بالإضرار بالبيئة الطبيعيه والكائنات الحيه.

البيئة الطبيعية :

وإذا نظرنا إلى البيئة الطبيعية نجد أنها تحتوى على أربع مجالات أو أنظمة ترتبط وتتفاعل وتتوازن مع النظم الأخرى وتتمثل أهم هذه الأنظمة فيما يلى:

(أ) الغلاف الأرضى ـ ويشمل الطبقة العليا، وجوف الأرض.

(ب) الغلاف المائى.. ويشمل البحار والبحيرات العذبة والمالحة والأنهار والمياه الجوفية والينابيع.

(جـ) الغلاف الغازى أو الهوائى.. ويشمل على أربعة أنظمة فرعية بحسب بعدها عن اليابس.

(د) المجال الحيوى للكرة الأرضية.. ويشتمل على جميع الأماكن التى يمكن أن توجد أو يعيش بها أى صورة من صور الحياة المعروفة لنا على الأرض، ومن تفاعل تلك الأنظمة مع بعضها يجد الإنسان الظروف والعوامل البيولوجية اللازمة لحياته، وكذلك الحفاظ على استمرارية أنشطته الانتاجية المتعددة.

تتميز البيئة الطبيعية بتفاعلاتها المختلفة وأنظمتها المتعددة ويمكن للإنسان التحكم فيها، ولكن بتكاليف تنعكس على طبيعة البيئة، وبالرغم من أن البيئة تسير وفق نواميس ثابتة من صنع الله، إلا أنه فى كثير من الحالات يتدخل الإنسان فى هذه النظم، ومن ثم يكون تدخله محدودا بعوامل بعضها طبيعى والبعض الآخر مادى، وعلى مستوى محلى فقط، فالإنسان لا يستطيع مثلا أن يتحكم فى الشمس، ولكن من خلال الأنشطة الإنسانية من

الممكن أن يلوث الهواء بالأتربة العالقة والجزئيات الصلبة بما يؤدى إلى أن تفقد منطقة ما جزءاً من الاشعاع الشمسى.. وبالطبع فإن هذا يحدث فى مدينة ما على سطح الكرة الأرضية ولا تتأثر به بقية الأرض ـ وهذا ما يعنيه اصطلاح التأثير المحلى.

ثانيا ـ *العوامل المؤثرة على البيئة الطبيعية* (سياسية، اقتصادية، تكنولوجية).

العوامل الاقتصادية :

ويقصد بالبيئة الاقتصادية مجموعة السياسات الاقتصادية والسياسات المالية والسياسات النقدية الائتمانية وسياسات التوظف والعمالة والسياسات الضريبية.. وسياسات الاستثمار والإنتاج، وسياسات التجارة الخارجية وغيرها من السياسات التى تشكل بيئة العمل الاقتصادى.

وتهدف البيئة الاقتصادية إلى حصر موارد المجتمع الطبيعية والمادية والبشرية ومحاولة استخدامها أفضل استخدام ممكن بغرض إشباع أكبر قدر ممكن من حاجات الأفراد داخل المجتمع.

وتهدف البيئة الاقتصادية فى مجملها إلى رفع الكفاءة للاقتصاد القومى. أى رفع الكفاءة الانتاجية لمجموعة العناصر التى تسهم فى توليد الناتج القومى والتى يمكن قياسها بمقارنة نتائج العملية الانتاجية بتكاليفها، ويتحقق تقدير الكفاءة الاقتصادية على أساس معيار اقتصادى قومى عام بتعظيم نمو الدخل القومى فى حدود الموارد المتاحة للاستخدام وفى ظل التناسب الأمثل بين الاستهلاك والادخار، ومن ثم فإن قياس الكفاءة الاقتصادية يدخل فيه عناصر تتعلق بتكاليف الانتاج مثل العمل ورأس المال والأصول المختلفة وعناصر أخرى تنصب على محصلة النشاط الانتاجى كالدخل والربحية.

وتلعب سياسات الاستثمار دوراً كبيراً فى عملية تنمية الاقتصاد القومى.

فهى الوسيلة المادية لتغيير النسب القطاعية والاقليمية للانتاج القومى وخلق قطاعات جديدة، وتحقيق نمو الانتاج، ورفع مستوى أداء وتطور الاقتصاد القومى من خلال البيئة التكنولوجية.

ويأتى الانفاق الاستثمارى من خلال ذلك الجزء المدخر من الدخل القومى ـ أى الجزء الذى لا يذهب لاشباع حاجات استهلاكية ـ، ومن ثم فإن زيادة الميل للادخار للمجتمع تعنى زيادة إمكانياته الاستثمارية بأسلوب الاعتماد على الذات بدلا من اللجوء للاقتراض.

انعوامل الاجتماعية :

وهى العوامل التى تحتوى كل أنواع الأنظمة والعوامل الأخرى ـ سواء السياسية ـ أو الاقتصادية وكذلك الطبيعية ـ التقنية، وتقوم بعمل علاقات التبادل والتفاعل بين مختلف أنواع العوامل من خلال البشر الذين هم العنصر المحرك لكل الأنظمة الأخرى، كما تتشكل العوامل الاجتماعية من مجموعة الثقافات والعادات والتقاليد المتوارثة والتراث والتاريخ للدولة..

ومما لا شك فيه أن العوامل السياسية والاقتصادية تقوم بتشكيل أهداف المجتمع وقيمه وتحكم تطوره.

العوامل السياسية :

وتتمثل البيئة السياسية من نظام الحكم القائم فى الدولة،ومفرداته، وممارساته، فغالبا ماتتشكل البيئة السياسية مما يلى:

١ ـ السلطات الرئيسية الثلاثة :

ـ **السلطة التنفيذية** .. وهى غالبا ما تتكون من الجهاز الحاكم ـ رئيس الدولة، ورئيس الوزراء ـ والوزارات والهيئات المستقلة.

ـ **السلطة التشريعة**.. وهى تلك السلطة المتعلقة بممارسات تشريعية عامة وتلك المتعلقة بالموافقة على الاتفاقات والمنح والقروض والبروتوكلات وغيرها من معاملات قانونية دولية، وكذلك الإجراءات السياسية البرلمانية، ودراسة وإقرار مشروعات القوانين وتتمثل تلك السلطة التشريعية فى مصر على سبيل المثال من (مجلس الشعب)، وفى الولايات المتحدة الأمريكية من (الكونجرس الأمريكى).

- **السلطة القضائية..** وتمثل المؤسسة القضائية السلطة التى تفصل وتقر فى القوانين وأحكامها من خلال أنواع القضاء المختلفة (مدنى - إدارى - جنائى).

٢ - **الأحزاب السياسية..** وعادة ما تعبر الأحزاب السياسية عن هويات سياسية متباينة، ومصالح تعبر عنها، وغالبا ماتنقسم القوى السياسية فى الدول النامية إلى الأحزاب السياسية (الشرعية)، والقوى المحجوبة عن الشرعية والتى غالبا ما تمثل هوية سياسية معارضة للأحزاب الشرعية، ومختلفة فى المصالح التى تعبر عنها.

ولعل متطلبات البيئة السياسية الصالحة تتطلب ضرورة توافر الاستقرار السياسى حتى لا تتغلب المصالح الفردية على المصلحة العامة، ويشعر الأفراد بمسؤليتهم القومية، ويشعر المسئولون عن الحكم بواجبهم نحو تحقيق التقدم والتنمية.

فتوافر الاستقلال السياسى يساعد على زيادة معدلات الادخار، ومن ثم معدلات التكوين الرأسمالى وذلك لتوافر ثقة الأفراد فى الحكومة، كما يستدعى وجود بيئة سياسية صحيحة، وجود حكومة ديمقراطيةجريئة فى ضربها لعوامل الفساد، والسيطرة الداخلية، مؤمنة بالأسلوب العلمى للتنمية، ولا تمثل مصالح الطبقات المالكة أو الثرية، بل تمثل مصالح قوى الشعب العامل، كما يجب أن تتميز البيئة السياسية الصحيحة بوضوح الأهداف والسياسات الداخلية والخارجية، وأن تتميز القيادات السياسية باتجاهاتها الانتاجية trends probuctive وليس باتجاهات استهلاكية consumption Oriented وبذلك لا تكون عملية التنمية مدفوعة بهدف إشباع الطلب النهائى، وإنما تتمثل فى محاولة اكتشاف الموارد المتاحة.

وكذلك فإن البيئة السياسية السليمة تتنافى مع وجود الأحزاب السياسية ذات المصالح المتضارية والتى تتصارع فيما بينها للوصول على مناصب الحكم وما تحصل عليه من امتيازات ولاتهتم بمصالح المجتمع.

كما تتطلب البيئة السياسية السليمة ارتفاع درجة الوعى السياسى لأفراد الشعب بما يسمح لهم بمعرفة حكومتهم وواجباتهم.

العوامل التكنولوجية :

تتمثل البيئة الاصطناعية أو التكنولوجية فى كل ما يتأثر بالتكنولوجيا فى مجال بيئة العمل أو المعيشة أو النقل الخاصة بالإنسان وهذه المنظومة هى حصيلة أو نتاج التعامل بين المجتمعات البشرية والبيئة الطبيعية فى مراحل زمنية سابقة، كما أنها تتطور تبعا لتطور العلاقة التبادلية للمواد بين الإنسان والطبيعة.

وتشتمل هذه البيئة على أنظمة متعددة تتدرج من أنظمة محورة من قبل الإنسان إلى أنظمة صنعها الإنسان بكاملها.

وتتمثل الأنظمة المحورة فى الأنظمة التى أمكن للإنسان التعامل معها وتحويرها لتخدم أغراضه مثل الأنظمة الزراعية.. وتتسم تلك الأنظمة بأنها تخضع لتأثير كل من الإنسان وقوانين الطبيعة، وبالتالى فإن قدرة تحكم الإنسان فى هذه الأنظمة ليست كاملة ومطلقة.

أما الأنظمة التى من صنع الإنسان وأنشأها فى المجال الحيوى فهى بالطبع تحت تحكمه الكامل، مثل المجتمعات الصناعية الحديثة، السدود، والبحيرات الصناعية، ونظم النقل والمواصلات.

وغالبا ما تتداخل الفواصل بين كل من البيئة الطبيعية والاصطناعية بحيث يتعذر الفصل عما إذا كان نظام بيئى معين يندرج ضمن عناصر البيئة الطبيعية أو الاصطناعية.. ويرجع ذلك إلى التطور العلمى والتكنولوجى الهائل الذى حققته البشرية، والذى مكن الإنسان من التدخل فى عمليات الطبيعة محاولا السيطرة عليها وتسخيرها لخدمة أغراضه فالتدخل ما بين البيئة الطبيعية والاصطناعية مستمر مع زيادة تقدم البحث العلمى والتكنولوجى.

ثالثا ـ العلاقة التبادلية بين الإنسان والبيئة:

يرتبط المجتمع الإنسانى ارتباطا وثيقا بعناصر البيئة الطبيعية من خلال عملية تبادلية للمواد الانتاجية أو الاستهلاكية.

وتتميز العلاقة التبادلية الاستهلاكية بأنها ترتكز على جانبين، الجانب الأول منهما يظهر الإنسان ككائن بيولوجي يرتبط بعناصر البيئة الطبيعية وتمده البيئة الطبيعية بسائر العناصر والظروف الملائمة لاستمراره.. ويحصل الإنسان على هذه المستلزمات عن طريق استخدام أعضاء جسمه بدون وسيط خارجي.

أما الجانب الثانى من العلاقة التبادلية فيظهر فيها الإنسان ككائن اجتماعى داخل جماعة معينة هدفها تحقيق أقصى إشباع ممكن لاحتياجاته عن طريق العملية الانتاجية.

فالمجتمع الإنسانى يقوم بتحديد أهدافه عن فترة زمنية معينة، ثم يحدد العناصر التقنية التى سوف يستخدمها للحصول على احتياجاته من المواد والقوى الطبيعية اللازمة للقيام بإنتاج السلع والخدمات التى تلزمه لإشباع المباشر لاحتياجاته، فنرى أن المجتمع الإنسانى يستخدم عناصر البيئة الاصطناعية ليستخلص المواد الأولية وموارد الطاقة ويقوم بتصنيعها وتشكيلها إلى سلع وخدمات تجد طريقها إلى الاستهلاك وفى كل مرحلة من مراحل الانتاج والاستهلاك تنبعث مخلفات يتم إرجاعها إلى البيئة الطبيعية.. ونجد على سبيل المثال استخراج الموارد المعدنية وموارد الطاقة واستخدام الهواء والماء لأغراض الاستهلاك والإنتاج واستغلال الكائنات الحية لإنتاج احتياجات الإنسان.

ومما لا شك فيه أن قاعدة الموارد المتاحة للمجتمع تتجدد وتغيير من فترة زمنية لأخرى، وتقسم الموارد غالبا إلى موارد متجددة وموارد غير متجددة (أى أن المخزون منها قابل للنفاذ ومعلوم الكمية).. وبالطبع فان البترول لم يكن ليعتبر موردا لو لم يتم اختراع آلة الاحتراق الداخلى وكذلك الطاقة النووية، والطاقة الشمسية... فتلك الموارد لم تكن ضمن حسابات الموارد لولا التطور التقنى.

- ويقوم الإنسان من خلال علاقته التبادلية - من الناحية الانتاجية - مع البيئة باستخدام قدراته الطبيعية دون فصلها عن البيئة الطبيعية فى بعض الأحيان ومن الأمثلة على قدرات الطبيعة واستفادة الإنسان منها :

* القدرة على تحمل الأوزان والضغوط، وهى قدرة باطن الأرض على حمل الأوزان الطبيعية أو الاصطناعية.

* القدرة على تدوير عنصر المياه (قدرة الطبيعة وليس الإنسان).

* القدرة الانباتية للتربة، وهى قدرة التربة والغلاف الهوائى المحيط بها على تخليق مواد عضوية عن طريق التمثيل الضوئى وتكرار تلك العملية دون تدخل الإنسان.

ـ كذلك تتمثل العلاقة التبادلية بين الإنسان والبيئة فى مخلفات العلميات الانتاجية والاستهلاكية وذلك بالقاء النفايات الصناعية والبشرية فى البيئة على أمل أن تقوم الأنظمة الطبيعية من خلال عملية تدويرها للمواد بالقضاء على هذه المخلفات ومنع أضرارها.

ـ ومما لا شك فيه أنه يدخل ضمن العلاقات التبادلية بين الإنسان والبيئة تلك الجهود المبذولة لحماية البيئة والحفاظ على الموارد الطبيعية من أخطار التلوث. ومما لا شك فيه أن الحفاظ على البيئة الطبيعية من التدهور يرجع إلى المنظومة الاجتماعية بالدرجة الأولى حيث أن هذه المنظومة هى التى تحدد أهداف وقيمة المجتمع مما ينعكس أثره على أداءه مع البيئة الطبيعية.

يتأثر القطاع العام الصناعى فى مصر بما يلى:

١ ـ العوامل السياسية، والعوامل الاقتصادية للدولة، وطبيعة المجتمع المصرى وهو العوامل الاجتماعية والتى تحكمها أصلا، والقواعد والقوانين السياسية والاقتصادية وبالتالى انعكاس كل هذا على سياسات التوظف والعمالة وقوانين الاستثمار ومختلف القوانين الموضوعة التى تنظم العمل بالقطاع العام وسياسات الدعم والأجور..

٢ ـ العوامل التقنية.. وهى تتمثل فى البيئة الداخلية للقطاع العام من خلال تحديد القطاع العام الصناعى لأهدافه الانتاجية فى ضوء خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية للدولة، خلال فترة زمنية محددة لانتاج سلع وخدمات تشبع حاجات المجتمع، وتلبى احتياجات الدولة، ويقوم خلال عمليات الوحدات الانتاجية باستخدام الموارد المتاحة من الطبيعية تدويرها داخل العملية الانتاجية، مثل استخدام المصانع لمواد الطاقة، والمعادن المستخرجة من باطن الأرض. وذلك من خلال العوامل التقنية، مثل أساليب الميكنة، ونوعية الآلات والمعدات المستخدمة.

٣ ـ البيئة الطبيعية :

وتعتبر العلاقة بين القطاع العام الصناعى والبيئة الطبيعية علاقة وثيقة من ناحية دور الصناعة فى إفراز الملوثات التى تهدد البيئة الطبيعية وتختلف الصناعات فى نوعية الملوثات المنبعثة منها وبالتالى فى عمق تأثيرها على البيئة فنجد أن حركة البناء والتشييد تسهم فى تلوث هواء المدن، ومصانع مثل مصانع الأسمنت فى طرة وحلوان تلقى بكميات هائلة من الأسمنت فى الهواء عن طريق المداخن مما يؤثر على صحة الإنسان والنبات، كما أن المصانع التى تستخدم مخلفات القصب فى كوم أمبو كوقود ينتج عنها دخان كثيف يؤثر على حياة الإنسان وممتلكاته فى الأماكن القريبة من المصانع.

إن قيام مصانع الغزل والنسيج بإلقاء مخلفاتها فى نهر النيل أو فروعه أو المصارف القريبة منها تؤدى إلى تلويث مياه نهر النيل عن طريق الأصباغ (وتركيبتها الكيميائية السامة).

مما يساهم فى تلويث مياه الشرب وتلويث التربة الزراعية، ومن ذلك نرى أن البيئة التى يعمل من خلالها القطاع العام الصناعى لا يمكن أن تحديدها بشكل قاطع فهى تتداخل وتتشابك مع عدد من الأنظمة التكنولوجية والطبيعية، وإن كان الإنسان هو المحرك الأساسى وراء كافة تلك التفاعلات والأنشطة وبالتالى فان كفاءة أداء القطاع العام الصناعى فى مصر تتأثر بالبيئة المحيطة وتؤثر من خلال علاقة متبادلة ما بين البيئة الداخلية والبيئة الخارجية للقطاع العام، تتشكل البيئة الخارجية للقطاع العام من كافة البيئات السياسية والاجتماعية والاقتصادية والطبيعية، أما البيئة الداخلية فتتمثل فى الأهداف الانتاجية للأنشطة الصناعية المختلفة فى ضوء خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية وسياسات الاستثمار والتمويل والعمالة والتوظيف والانتاج والتسويق وذلك بالإضافة إلى البيئة التكنولوجية التى تدخل ضمن اطار البيئة الداخلية للقطاع العام وتعتبر البيئة الداخلية للقطاع العام انعكاس للبيئة الخارجية.

الفصل الثالث

أبعاد مشكلة التلوث البيئى فـــى مصـــر

أصبح التلوث البيئى ظاهرة عالمية واكبت التقدم العلمى حتى أنها شملت الدول النامية المتقدمة أيضا ولكن مع اختلاف نوعية التلوث.

معنى التلوث البيئى:

فبالنسبة للدول المتقدمة فإنها تعانى من تلوث وصل إلى التلوث الذرى أما بالنسبة لمناطق دول العالم النامى والتى دخلت مجال التصنيع فى الخمسينات والستينات فان التلوث بالنسبة لها يرجع أساسا إلى سببين رئيسيين.

١ ـ سوء إدارة الأنظمة البيئية.

٢ ـ إغفال عنصر البيئة عند وضع خطط التنمية.

وتعتبر مشكلة التلوث البيئى فى مصر ذات بعدين رئيسين:

١ ـ تلوث ناجم عن النشاط الصناعى.

٢ ـ تلوث نتيجة للتدهور الناجم من العوامل الاقتصادية والاجتماعية، وهذا النوع من التلوث له أسباب عديدة لعل من أهمها شيوع حالة الفقر وعدم كفاية الهياكل الأساسية، وكذلك تفشى الجهل والمرض وعدم توافر التوعية المناسبة وعلى وجه الخصوص فى مجالات الصحة والأمن الغذائى.

وتعتبر مشكلة التلوث البيئى من أهم مشاكل الإنسان مع البيئة فى نشاطه المستمر

للاستثمار والانتاج وتنعكس مشكلة التلوث البيئى بشكل حاد على حركة الاستثمارات والتنمية سواء فى الدول النامية أو المتقدمة على السواء، وحتى يمكننا أن ندرك معنى التلوث البيئى، فإننا نقول إن مشكلة التلوث البيئى قد برزت بوضوح فى عصر التصنيع.

وبحث مشاكل التلوث البيئى يثير صعوبات كثيرة إحداها تلك الخاصة بتعريف التلوث ففى المراجع العلمية والهيئات الدولية المعنية بشئون البيئة لانجد تعريفا موحدا متفقاً عليه فهناك بعض التعريفات السابقة الذكر وكذلك هناك بعض التعريفات الأخرى للتلوث ومنها تعريف البنك الدولى للتلوث «أنه كل ما يؤدى نتيجة التكنولوجيا المستخدمة إلى إضافة مادة غريبة إلى الهواء أو الماء أو الغلاف الأرضى فى شكل كمى تؤدى إلى التأثير على نوعية الموارد وعدم ملائمتها وفقدانها خواصها أو تؤثر على استقرار استخدام تلك الموارد»(١).

ويعرف العالم البيئى Odum التلوث البيئى بأنه..

«أى تغير فيزيائى أو كيميائى أو بيولوجى مميز، ويؤدى إلى تأثير ضار على الهواء، أو الماء أو، الأرض أو يضر بصحة الإنسان والكائنات الحية الأخرى، وكذلك يؤدى إلى الإضرار بالعملية الانتاجية كنتيجة للتأثير على حالة الموارد المتجددة»(٢).

كما يعرف الأستاذ الدكتور محمود نصر الله رئيس قسم تلوث الهواء بالمركز القومى للبحوث تلوث الهواء بأنه :

«هو وجود شوائب غازية أو صلبة أو سائلة فى الهواء ويعتبر الهواء ملوثاً عندما توجد تلك الشوائب بتركيزات تبقى به لفترات زمنية كافية لإحداث ضرر بصحة الإنسان أو ممتلكاته أو بالحيوان أو النبات أو تتداخل فى ممارسة الإنسان لحياته العادية.

ويرى د. خالد فى تعريفه للتلوث بأنه :

---

(١) Environmental consideration from the industrial development sector, wold Bank washington D.C.A, 1978. P.1

(٢) Odum, E,P. Ecology the link between the natureal and the social sciences, Holt Rinebart and winston, New York, USA, S. 244.

كل ما يؤدى بطريقة مباشرة، أو غير مباشرة إلى التأثير سلبيا على سلامة الوظائف المختلفة لكل الأنواع أو الكائنات الحية على الأرض (إنسان، حيوان، نبات) وكذلك كل ما يؤدى بشكل مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بالعملية الانتاجية كنتيجة للإقلال من كمية أو نوعية الموارد المتجددة المتاحة لهذه العملية.

وبالرغم من تعدد تعريفات التلوث فإنه يمكننا استخلاص تعريف شبه متفق عليه كتعريف للتلوث البيئى يختص بتلك الدراسة وهو «أن التلوث البيئى هو كل ما يؤدى بشكل مباشر أو غير مباشر إلى الإضرار بكفاءة العملية الانتاجية نتيجة للتأثير السلبى والضار على سلامة الوظائف المختلفة لكل الكائنات الحية على الأرض سواء النبات، الحيوان، النبات، المياه، وبالتالى يؤدى إلى ضعف كفاءة الموارد وزيادة تكاليف العناية بها وحمايتها من اضرار التلوث البيئى، إذ أن التلوث البيئى يؤثر على العملية التبادلية للمواد بشكلها الجماعى للانتاج فى اتجاهين، الاتجاه الأول أنه يهدد البيئة الطبيعية بالتدهور والاتجاه الثانى انعكاس تدهور الموارد الطبيعية على البيئة التكنولوجية التى يستخدمها الإنسان فى التعامل مع البيئة الطبيعية لانتاج سلع وخدمات تشبع حاجاته ورغباته.

أنواع الملوثات :

إذا كان قد جاء فى بعض تعريفات التلوث الصناعى أنه كل تغيركمى أو كيفى فى مكونات البيئة الحية وغير الحية.. فإن التلوث بهذا الشكل يؤثر على اختلال التوازن البيئى بشكل كمى، ونوعى من خلال حركة التصنيع.

وعليه فإن التلوث كظاهرة بيئية ـ يجب أن يتسع مفهومه ليشمل تلوث المياه والهواء والتربة، وكذلك التلوث الناجم عن الضوضاء والإشعاع ويمكن أن نقسم الملوثات إلى عدة أنواع :

(ا) تقسيم الملوثات طبقا لنشأتها :

١ ـ الملوثات الطبيعية :

وهى التى تنتج من مكونات البيئة ذاتها دون تدخل الإنسان كالغازات والأتربة التى

تقذفها البراكين، وأكاسيد النيتروجين التى تتكون فى الهواء نتيجة للتفريغ الكهربائى، وحبوب لقاح بعض النباتات الزهرية.

٢ ـ الملوثات المستخدمة :

وهى التى تتكون نتيجة ما استحدثه الإنسان فى البيئة من تقنيات وما ابتكره من اكتشافات كتلك الناتجة عن شتى التفجيرات النووية ووسائل النقل وكذلك ما ينتج عن النفايات الصناعية، والواقع أن الصناعات الحديثة تزيد من معدلات التلوث فى الهواء والماء والضوضاء والنفايات الصلبة والسائلة، وهذه النوعية من الملوثات تعكس آثارها الضارة على حياة الإنسان واقتصاده وفرص عمله.

(ب) تقسيم الملوثات حسب طبيعية تأثيرها :

١ ـ ملوثات إحيائية (بيولوجية) :

وهى الملوثات الناتجة عن الاحياء التى إذا وجدت فى مكان أو زمان بكم غير مناسب تسبب أضرارا للإنسان والنباتات والحيوانات، كما أو كيفا، مثل الفيروسات والبكتريا التى تنتشر أنواعها فى الهواء، والماء وتسبب أمرضا للكائنات الحية ومثال ذلك حبوب اللقاح التى تنتشر من أزهار بعض النباتات فى الربيع تسبب أمراض الحساسية فى الجهاز التنفسى.

٢ ـ الملوثات الكيميائية :

وتشمل الغازات المتصاعدة من المصانع والسيارات والمبيدات بأنواعها، وكذلك الجسيمات الدقيقة التى تنتج من مصانع الأسمنت والاسبستوس والكيماويات السائلة التى تلقى فى التربة أو الماء مما يسبب إضرارا بالكائنات الحية جميعها.

فمصانع الورق والحديد والصلب والأسمنت والأسمدة، والألمنيوم وغيرها تسهم فى ارتفاع نسبة الأتربة الناتجة من دخان المصانع ومخلفاتها ومن الأخطار التى تهدد سكان

المناطق انتشار نسبة السليكا الحرة وثانى أكسيد السيليكون، حيث تنعكس آثارها على الرئتين وتصاب بما هو معروف (بمرض السلكين) وغبار الاسبستوس الذى يسبب (مرض الاسبستيه).

٣ ـ الملوثات الفيزيائية :

مثل الضوضاء والتلوث الحرارى والاشعاعات بأنواعها وخاصة المواد المشعة الناتجة عن المفاعلات النووية، وتشكل المواد المشعة خطرا كبيرا على الإنسان كماً ونوعاً، فالأشعة تحطم الخلايا الحية بجسم الإنسان وتسبب مرض سرطان الدم أو سرطان الجلد أو سرطان العظام كما تؤثر فى الصفات الوراثية.

(جـ) الملوثات من حيث قابليتها للتحلل :

١ ـ ملوثات قابلة للتحلل العضوى :

وهى تلك الملوثات التى يمكن للأجهزة الطبيعية تفكيكها وامتصاصها ويندرج تحتها غاز ثانى أكسيد الكربون ومركبات النترات والحرارة.

٢ ـ ملوثات غير قابلة للتحليل العضوية :

وهى تلك الملوثات التى لا يمكن تفتيتها عضويا أو أن تفتيتها يستغرق زمنا طويلا... ومثل تلك الملوثات تظل عالقة فى الأنظمة الطبيعية وتؤدى إلى تلويثها مما يمنع أو يحد استخدامها بواسطة الإنسان ومنها على سبيل المثال، (المخلفات المعدنية) المطاط الزجاج، المخلفات الصناعية مثل :

منتجات البلاستيك مساحيق ومواد النظافة المنزلية والكيماويات المختلفة.

وتعتبر الصناعات وخاصة التحويلية هى المصدر الأساسى للملوثات الغير قابلة للتحليل العضوى بفعل الأنظمة البيئية.

كذلك فإن الصناعات التحويلية من المصادر الهامة للملوثات السامة (مثل مركبات المعادن الثقيلة كالرصاص ـ الزئبق ـ كاديوم... الخ). إن الصناعات التحويليه لاتبعث بمخلفات قابلة للتحلل فهناك صناعات كبيرة (ومنها الصناعات الغذائية على سبيل المثال) تنتج ملوثات قابلة للتحلل العضوى ولكن الجزء الأكبر من ملوثات الصناعات التحويلية هى ملوثات غير قابلة للتحلل مما يؤدى إلى تزايد مشاكل التلوث البيئى.

الفصل الرابع

قضايا البيئة فى الفكر الدولى المعاصر

لقد لفتت الدول المتقدمة الإنتباه إلى قضايا البيئة فى الدول النامية، وخاصة فيما يتعلق بتأثير التلوث البيئى على نوعية الحياة فيها، وكذلك أهمية قضايا البيئة بالنسبة للاقتصاد الكلى... فهناك علاقة وثيقة بين البيئة والتنمية فعلم الاقتصاد يبحث فى علاقة الإنسان بالبيئة المحيطة، وكيف يتعامل الإنسان مع البيئة المحيطة به حتى يصل إلى مجتمع أفضل.. أو محيط بيئى متوازن.

وتنظر المنظمات الدولية المهتمة بالنواحى البيئية إلى البيئة على أنها ثروة عالمية، ويتأتى الحفاظ على تلك الثروة من خلال العلاقات والحسابات الاقتصادية التى تنظم العلاقة ما بين الإنسان والبيئة المحيطة به.. وذلك حتى يمكن للدول النامية تحقيق أهداف التنمية الاقتصادية بأقل أضرار ممكنة للبيئة الطبيعية، وحتى تتمكن الدول النامية من تحسين أدائها فى عملية التنمية فإن المنظمات الدولية تساهم بالتركيز على وضع إجراءات ستؤدى إلى تخفيف إن لم يكن إزالة الآثار السلبية للمشروعات والبرامج الانمائية على البيئة.

وقد جاء تصريح رئيس البنك الدولى فى مانيلا فى أوائل عام ١٩٨٩. معبرا عما حظيت به قضايا البيئة والتنمية من اهتمام المنظمات الدولية من جهة، وموضحا العلاقة المتداخلة بين الاقتصاد والبيئة من جهة أخرى.. وقد جاء فى ذلك التصريح «إن أهداف تحقيق نمو اقتصادى قابل للاستمرار، وتخفيف حدة الفقر، وحماية البيئة، يعزز ويكمل كل منهما الآخر».

جهود البنك الدولى فى مجال القضايا البيئية :

قام البنك الدولى بوصفه أحد المنظمات الدولية المهتمة بالبيئة خلال السنة المالية ١٩٨٩ بتعزيز جهوده فى عدة مجالات أساسية باستخدام الموارد والأدوات الإضافية التى قدمتها الدول الأعضاء المساهمة فى العام المالى ١٩٨٨ وذلك من خلال اعتماد الزيادة العامة فى رأسمال البنك الدولى للانشاء والتعمير والشروع فى أكبر عملية لإعادة تمويل المؤسسة الدولية للتنمية والزيادة فى التمويل المشترك، ومن خلال البرنامج الخاص للمساعدات الذى يساند الدول ذات الدخول المنخفضة التى تعانى من أعباء الديون فى أفريقيا والقائمة (بالتكييف)، وإنشاء الوكالة الدولية لضمان الاستثمار وتضمنت أحد هذه المجالات الأساسية (إدخال الاعتبارات البيئية فى المسار الرئيسى لسياسات البنك وعملياته).

وقد أحرز البنك الدولى تقدماً كبيراً خلال العام المالى ١٩٨٩ فى إدخال الاعتبارات البيئية ضمن المسار الرئيسى لسياساته العامة وعملياته حتى أصبحت الاهتمامات البيئية سمة غالبة الآن فى عمليات البنك، وفى أنشطة تقييم البحوث والسياسات، وفى التدريب والأنشطة الاعلامية، وكذلك فى أنشطة العلاقت الخارجية، وذلك من خلال زيادة توفر المعلومات البيئية عن مشروعات البنك وبرامجه.

وقد كان أحد الأهداف الرئيسية لسياسة البنك فى مجال البيئة إدخال اعتبارات أكثر وضوحا للقضايا البيئية فى الحوار الخاص بالبرامج المحلية والسياسات الاقتصادية، عن طريق إعداد تقارير عن قضايا البيئة (فى كل دولة عضو من الدول التى تقترض من البنك)، وذلك بهدف العمل على زيادة الاهتمام بقضايا البيئة داخل البنك وتحديد المسئولية بوضوح عن كيفية معالجتها فى كل دولة والعمل على التوصل إلى منهج موحد فى هذا المجال، وذلك لتكون تلك التقارير مرجعا داخليا عن مشاكل البيئة الرئيسية لتقييمها فى اطار إعداد الاستراتيجيات العامة لكل دولة.

وتضم تلك التقارير الموضوعات ذات الأولويات التى حددتها التقارير لكل القضايا الرئيسية فى مجال البيئة مثل تلوث الماء، الهواء، الصرف الصحى، التخلص من النفايات فى المدن، الصحة البيئية، ... وغيرها من القضايا البيئية... وبالإضافة إلى هذه التقارير

هناك عدد من الدراسات التى تجرى بشأن القضايا البيئية فى دول معينة .. ويهدف البنك الدولى إلى إعداد (٣٠ دراسة) من هذا النوع فى نهاية السنة المالية ١٩٩٢، وإذا ما أخذنا فى الاعتبار أن الهدف الأساسى يتمثل فى إدراج هذه الأنشطة ضمن العلميات العادية للبنك، وقد ظهر هذا فيما يلى :

* الدراسات البيئية لكل دولة.

* المعالجة الصريحة والضمنية للبيئة فى عمليات الاقراض التى يقوم بها البنك.

* وضع خطط العمل البيئية، والتى تحدد الاحتياجات الملحة للدول فى مجال البيئة ومساعدة المسؤولين على تحديد الأولويات وتخصيص الموارد المحدودة.

لذلك فإن تلك الخطط بطبيعتها تأخذ فى الاعتبار عمليات المفاضلة بين الاستثمار والبيئة ـ من أجل تحقيق التنمية القابلة للاستمرار

ويسعى البنك الدولى عند تصميم مشروعاته الصناعية إلى تقليل الآثار البيئية على البيئة إلى أدنى حد لها، وبين هذه المشروعات مشروع التمويل الصناعى والمساعدة الفنية فى (الهند)، ذلك أنه من خلال عمليات إعادة الإقراض بواسطة المؤسسات المالية المشتركة فى المشروع إلى مقترضين فرعيين، سوف ينشأ أثر مضاعف يركز على إدراج أهداف بيئية قوميه فى هذا المشروع، كما يتضمن المشروع تقديم المساعدة الفنية لشركة الصلب الحكومية الرئيسية بهدف إعداد الإجراءات اللازمة لمكافحة التلوث[١].

وتعتبر متابعة البيئة وإعادة النظر فى المشروعات والاشراف عليها عنصرا مهما عمليات البنك، فمثلا عندما تتطلب المشروعات الحصول على تصريح من الأقسام الاقليمية المعنية بالبيئة قد يستلزم الأمر تعديل مشروع ما أو التخلى عنه فعندئذ يكون من الأفضل إجراء التعديل أو الإلغاء فى وقت مبكر من المشروع قدر الإمكان.

وإذا كان البنك الدولى يعمل فى تصميم مشروعاته الصناعية على المفاضلة بين الاستثمارات والبيئة وتقليل الآثار السلبية للمشروعات بقدر الإمكان. وقد قام البنك بالفعل

(١) البنك الدولى ـ التقرير السنوى، ١٩٨٩، ص ٦٤.

بتطبيق هذا الاتجاه الجديد فى أفريقيا، استنادا إلى أهمية تطبيق تقييم التأثير البيئى للمشروعات وقد أدت التجربة العملية بالفعل إلى إجراء تعديلات فى العمليات الاستثمارية الميدانية الجارى تنفيذها على النحو التالى :

خطة عمل البنك الدولى فى مجال البيئة فى أفريقيا :

١ ـ استحداث عمليات تقييم للتأثير البيئى وإعطاء اهتمام متزايد للحفاظ على التربة والمياه.

٢ ـ الإعداد لبرنامج استثمارى كبير فى الدول محل التجربة.

٣ ـ إدخال تغيرات فى الاطار القانونى، والسياسات العامة.

٤ ـ إقامة نظم للمعلومات البيئية لتحسين إدارة الموارد وتنمية الموارد البشرية.

٥ ـ وضع تخطيط للعمل على حماية وإدارة التراث الإحيائى و(البيولوجى) المتنوع للبلاد.

٦ ـ تنمية الموارد البشرية وتدريبها.

وتعتبر (مدغشقر) أولى الدول التى ساعدها البنك الدولى بإعداد خطة عمل فى مجال البيئة.

،وفى تصريح لرئيس البنك الدولى فى ١٩٩١/٤/٩ أن البنك يضع فى اعتباره وضع الخطط البيئية للدول الأفريقية لكى تغطى العشرين عاما القادمة.

قروض البنك الدولى التى تحتوى على عناصر بيئية للدول النامية:

ينطوى الإقراض الذى يقدمه البنك الدولى لأغراض التكييف الهيكلى والتكييف القطاعى على آثار بيئية كبيرة، وإن كان من الصعب تقييمها... فقروض التكييف تؤثر على سياسات واسعة النطاق فى مجالات الأسعار والدعم والتصدير والانتاج وغيرها من السياسات التى قد تؤثر بدورها بشكل مباشر أو غير مباشر على المتغيرات البيئية، وغالبا

لايكون فى هذا النوع من الإقراض إشارة إلى الآثار المتوقعة على البيئة، فالاهتمام بالقضايا البيئية يأتى أساسا فى أنواع الإقراض غير المتعلقة (بالتكييف) .. وقد تدارك البنك الدولى هذه المشكلة وعولجت أهداف وقضايا بيئية صراحة من خلال خمس عمليات تكييف تمت الموافقة عليها خلال السنة المالية ١٩٨٩ فى (غانا وغينيا بيساو وجمهورية لاو الديمقراطية الشعبية وباكستان)، بينما أدمجت فى حالات أخرى شروط متعلقة بالقروض يحتمل أن تترتب عليها آثار فيما يتعلق بالبيئة.

وتهتم إدارة الصناعة والطاقة بالبنك الدولى اهتماما كبيرا بدراسة الآثار المترتبة على السياسات العامة فى قطاعى الطاقة والصناعة من حيث إعادة النظر فى النواحى البيئية لمشروعات البنك السابقة فى مجال الطاقة الكهربائية.

كما أنه يدخل فى مجال اهتمام البنك الدولى تطبيق برنامج واسع فى مجال البيئة يركز أساسا على مشاكل إدارة النفايات الصلبة أو إعادة تدوير مياه المجارى، تطبيق برامج زهيدة التكاليف للصرف الصحى، مع العمل على تطبيق الاعتبارات والجوانب البيئية على مجالات النقل وتطوير الموانئ والمراسى والاستثمارات فى مختلف المجالات الأخرى.

وقد جرى إدراج عناصر هامة متعلقة بالبيئة فى ثلث المشروعات المعتمدة خلال عام ١٩٨٩، مع وضع اعتبار خاص لقضية تقييم الآثار البيئية للمشروعات التى داخل نطاق الإقراض.

ولم يول إقراض التكييف الهيكلى حتى عهد قريب اهتماما محددا لقضايا البيئة.. ولكن ليس معنى هذا أن آثار الإغفال كانت سلبية بالضرورة.. ورغم هذا فإن وضع الآثار المتوقعة على البيئة محل الاعتبار عند الإقراض للتكييف الهيكلى، ضرورى.. لا لتجنب الآثار التى قد تكون ضارة بالبيئة فحسب بل كذلك من أجل الاستخدام الأمثل والكامل لإمكانات إقراض التكييف فى تحسين الظروف البيئية.

ومن الصعب التوصل إلى تعميمات عن الأثر الإجمالى لإقراض التكييف فى الماضى على البيئة، ومن ثم فإن شروط إقراض متطابقة قد تكون لها آثار بيئية مختلفة تماما فى

البلدان المختلفة، وهذا شىء طبيعى، تبعا للنظم السائدة، وأسعار السلع السائدة، والبيئة المادية والثقافية.

وبالرغم من التزام البنك الدولى منذ أمد طويل بتقديم المساعدة فى مجال البيئة منذ عام ١٩٦٩، حيث كانت تقدم الاستشارات البيئية، كما احتوى كثير من المشروعات أهدافاً تتعلق بالبيئة وإن لم تتخذ هذا الإسم، ولكن الأحداث التى تكشفت خلال العقدين الماضيين استلزمت اهتماما أزيد بأمور البيئة واتباع أسلوب أكثر شمولا مما أتبعه البنك من قبل، وبوجه خاص فيما يتعلق بعمليات إقراض البنك حيث تعرضت لانتقادات حادة مثل مشروع «بولوتوريست» فى البرازيل، ومشروع الماشية فى بتسوانا، ومشروع التهجير فى أندونسيا.

وتحتاج الدول النامية التى تسعى نحو الازدهار إلى كثير من التحولات، ونتيجة لسعيها لتنشيط اقتصاداتها تزداد احتياجاتها من الطاقة وبالتالى تحدث آثارها على البيئة، وقد تم توجيه النصح إلى البلدان النامية حتى تتفادى تقليد السياسات والممارسات البيئية غير السليمة التى اتبعها العالم الصناعى، ومن ثم فإنه يمكن للبنك الدولى نفسه أن ينقل المعرفة-التى اكتسبت من تلك الأخطار ولكن هذا يعنى أن تظل الدول النامية راكدة من أجل الحفاظ على البيئة فى حين تستمر الدول الصناعية الكبرى فى سياساتها الصناعية والإساءة إلى البيئة.

وبالتالى فإن من العناصر الرئيسية الأخرى المتصلة بكل من التنمية والبيئة مسؤولية الدول الصناعية، حيث أن سياساتها الاقتصادية وأساليب حياتها تشكل أكبر خطر على البيئة، كما أن الدول الصناعية مسؤولة عن الضرر الذى يسببه غاز الكلوروفلوركربون.. وتعتزم الدول الصناعية الغربية الآن تقليل هذا الغاز حتى عام ٢٠٠٠ لكن هناك دولا أخرى بدأت لتوها برامج تبريد واسعة النطاق.

- ومن المتوقع أن يبلغ دعم البنك لمشاريع البيئة القائمة بذاتها نحو ١٫٣ مليار دولار فى الثلاث سنوات القادمة (حتى عام ١٩٩٣).

- وقد أقر مجلس مديرى البنك فى العام الماضى أكثر من ١٠٠ مشروع ذات عناصر

بيئية هامة، (أى ما يعادل ٣٥٪ من كل مشاريع البنك ورابطة التنمية الدولية)، وشملت ٦٠٪ من المشروعات التى أقرت فى القطاع الزراعى عناصر بيئية.

ومن القطاعات الأخرى التى تحوى عملا بيئيا كبيرا قطاعات الطاقة والقوى الكهربائية والنقل، وإمدادات المياه والمجارى، والتنمية الحضرية.

- وقد تضمنت قروض البنك الدولى عن عام ١٩٨٩، أكثر من ثلثها عناصر بيئية هامة كما هو موضح بالجدول التالى :

جدول رقم (١)

قروض العام المالى ١٩٨٩ التى تحتوى على عناصر بيئية حسب القطاعات

الاستخدام	إجمالى القروض	القروض التى تشمل عناصر بيئية	النسبة المئوية من الاجمالى (٪)
١ - الزراعة والتنمية الريفية.	٥١	٣٩	٧٦
٢ - الطاقة.	٢٣	١٢	٥٢
٣ - النقل.	٢٢	٧	٣٢
٤ - امدادات المياه والمجارى.	١٠	٧	٧٠
٥ - الصناعة.	١٤	٥	٣٦
٦ - تمويل التنمية الصناعية.	١٦	٣	١٩
٧ - الصناعات الصغيرة.	٥	١	٢٠
٨ - تخطيط المدن.	١٢	٣	٢٥
٩ - الاتصالات السلكية واللاسلكية.	٧	صفر	صفر
١٠ - التربية.	١٩	٢	١١
١١ - السكان والصحة والتغذية.	١٢	٢	١٧
١٢ - المساعدة التكنولوجية.	١٣	صفر	صفر
١٣ - قروض غير مرتبطة بمشاريع.	٢١	٤	١٩
المجموع	٢٢٥	٨٥	٪٣٨

المصدر: إدارة البيئة فى البنك الدولى ١٩٨٩.

وفضلا عن اهتمام البرنامج الإقراضى للبنك الدولى بعناصر البيئة الهامة فهناك اهتمام واسع بشأن إجراءات التقييم البيئى التى طبقت حديثا والتى تساعد على ضمان بحث الآثار البيئية للمشاريع فى مرحلة مبكرة.

وقد احتوت كل مشاريع الطاقة تقريبا شروطا على القروض لتحسين تسعير الوقود وكفاءة استهلاك الطاقة، كما احتوى أكثر من نصفها عناصر بيئية تناولت الحفاظ على الطاقة، وتلوث الهواء والمياه والمشاكل المرتبطة بالسدود وإعادة التوطين، كما ظهر الاهتمام فى عناصر الإقراض الأخرى خاصة فى مجال (الصناعة، النقل، المياه، المجارى).

وحين ننظر إلى هذا القدر الكبير بالفعل من الإدراج السريع للاهتمامات البيئية فى عمليات البنك نجد أن هناك بعض العقبات التى تواجه التطبيق البيئى منها على سبيل المثال.

١ ـ صعوبات متعلقة بعملية تأثير التقييم البيئى.

٢ ـ صعوبات متعلقة بالسياسات الاقتصادية وإدارة البيئة.

٣ ـ صعوبات متعلقة بالقضايا البيئية ذات الدلالة الدولية.

٤ ـ القيود السياسية...

وسنشرح بشئ من التفصيل كل نقطة من النقاط السابقة..

١ ـ الصعوبات المتعلقة بعملية تأثير التقييم البيئى للمشروعات :

يمكن لصعوبات التقييم البيئى للمشروعات أن تولد تحيزا ضد مشاريع البيئة، وبوجه خاص فإن تقييم الاستثمارات يتم على أساس المقارنة بين التكاليف والعائد (مقيمة بوحدات نقدية) مع عدم وضع الآثار البيئية فى الاعتبار.. ومن ثم فإنه يجرى العمل حاليا لوضع مبادئ توجيهيه للعاملين فى مجالات الاستثمارات تبين إلى أى حد ينبغى استخدام الجانب الاقتصادى الصرف للمشروع (الممثل فى التكلفة والعائد) ومتى تحتاج

المشروعات إلى استكمالها بتقييم الآثار (غير النقدية) مثل (إهدار الموارد، تغير المناخ، الأنواع المهددة من الكائنات الحية، تلوث الماء والهواء، التلف الذى لا يعالج،...)، وتستدعى التقييمات البيئية منهما للروابط الطبيعية والاقتصادية المباشرة والكامنة بين مختلف مستويات وطرق استخدام الموارد وآثارها على البيئة.. وعادة ما تكون الأسباب المباشرة للتدهور معروفة وموثقة، وعلى سبيل المثال فإن انسياب المواد الكيميائية أو تصريف النفايات سببان واضحان لعدم صلاحية المياه للاستعمال البشرى، أو عدم قدرتها على توفير وسائل الحياة للأسماك.

لكن تحديد الأسباب الكامنة أكثر صعوبة، وربما كان هو الجزء الأهم فى أى تقييم بيئى. ومن الواضح أن المشكلات تظهر فى مجرى استخدام الموارد لأغراض مشروعه للنمو الاقتصادى، وفى الاقتصاد السوقى تستمد المؤشرات التى تحدد كيفية استخدام الموارد من هيكل المجتمع والسياسات الاقتصادية التى تتبعها الحكومات، وقد تعجز هذه المؤشرات لعديد من الأسباب.

- أن يكون الاقتصاد السوقى أدنى من الكمال، بحيث أن تخصيص الموارد لايقوم على الاعتبارات الاقتصادية.
- إذا كان الاقتصاد السوقى يعمل فإن المؤشرات تطرح جانبا لأن التدخلات فى أماكن أخرى من الاقتصاد تنساب لتؤثر على إدارة الموارد.
- لأن السوق يعجز بسبب الآثار الخارجية حيث تكون التكلفة الشخصية على مستعمل المورد أقل من سعر السوق الذى يدفعه.

وتكمن مثل هذه العوامل المنتشرة وراء خلق معظم حالات التدهور البيئى.

٢ ـ الصعوبات المتعلقة بالسياسات الاقتصادية وإدارة البيئة :

تتطلب السياسات الاقتصادية السليمة فهما عميقا لأسباب تدهور البيئة من جراء الآثار الناجمة عن مسببات التلوث خاصة التلوث الصناعى وذلك لتحديد تكاليف الاستثمارات اللازمة لإزالة وعلاج التلوث، وتحديد أسباب التدهور البيئى أمر صعب بسبب تعدد التخصصات فى مسائل البيئة، والتفاعل المعقد بين الطبيعة والنشاط الإنسانى.

وينبغى كذلك تأكيد أهمية المشكلات البيئية بالنسبة للاقتصاد الكلى، فعلى سبيل المثال فإن مصروفات تخفيف التلوث تحسب كإضافات للدخل القومى.. ولكن فى الدول النامية لا توجد فيها عادة حسابات لاستنزاف الموارد التى هى من حيث المبدأ قابلة للتجديد ولكنها فى الاستعمال تستنزف بسرعة بسبب الإفراط فى استغلالها.. ومالم يتم استثمار تعويضى فإن النمو المستند لمثل هذه الموارد لن يكون متواصلا، ولذا يجب على البنك الدولى فى المرحلة القادمة تحديد المدى الذى ستتأثر به حسابات الدخل القومى إذا حسب تدهور البيئة حسابا صحيحا وكذلك المدى الذى يهدد به تدهور البيئة النمو الاقتصادى المتواصل، وتحديد أولويات مشاكل البيئة، وتحديد السياسات الاقتصادية للتصدى لقضايا البيئة.

وإذا أردنا للتقييم البيئى أن يوفر مبادئ توجيهيه للسياسة العامة فلابد أن يكون قادرا على التحديد الكمى لتكاليف الأضرار البيئية والمنافع التى قد تترتب على الإجراءات الإيجابية.، والمفاهيم النظرية لذلك موجودة، غير أن المقاييس تمثل مشكلة صعبة، أولا لأن الآثار الفيزيائية والبيولوجية للنشاط الاقتصادى ليست مفهومة إلا فهما جزئيا، ومحدودية الخبرة فى مجالات التقييم وقياسها.

٣ ـ الصعوبات المتعلقة بالقضايا البيئية ذات الدلالة الدولية :

بالرغم من أن الدول النامية تسهم فى مشكلة تلوث الهواء والمياه بإطلاق الملوثات الصناعية والقطع الجائر للغابات المدارية، فإن المسئولية الأولى مازالت تقع على الدول المتقدمة، وعلى سبيل المثال فإن الدول الصناعية التى يبلغ عدد سكانها حوالى ١١ ٪ من سكان العالم مسئولة عن إطلاق أكثر من ٩٠ ٪ من ثانى أكسيد الكربون الصناعى فى الجو[١].

٤ ـ القيود السياسية :

تتناول مشكلات البيئة بطبيعتها تنازعا فى المصالح، فاحتياجات اليوم الملحة تهدد رفاهية الأجيال القادمة، وفى معظم الحالات يضر الأقوياء بالضعفاء أو بمن ليست لهم

---

(١) تقرير البنك الدولى، ١٩٨٩، مرجع سبق ذكره.

كلمة مسموعة فى عملية اتخاذ القرار، ومن ثم فإن هناك حاجة إلى إرادة سياسية قوية للتغلب على القيود التى تفرضها المصالح المستقرة، ومما لا شك فيه أن الحكومات، والبنك الدولى، وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة سيواجهون ـ (أمام هذه الخلفية) ـ مقاومة متزايدة عند محاولة تطبيق التقييم البيئى لتعارض المصالح.

ولذلك ينبغى أن يكون الهدف النهائى للتقييم البيئى هو تحديد أولويات العمل بالنسبة للتداخل بين السياسات الاجتماعية، والسياسية والاقتصادية والاستثمارات الملائمة، وقد تشمل التدابير السياسية إلغاء الدعم والإعانات التى تؤدى إلى الأضرار بقاعدة الموارد الطبيعية أو الإفراط فى استغلالها أو تشمل الاستثمارات مشاريع محلية لمنع التدهور أو وقفه أو إصلاحه حينما تكشف حسابات (التكلفة/ العائد) جدوى ذلك.

وقد تشمل التغيرات المطلوبة زيادة مشاركة السلطات المحلية، والسكان المحليين.

أهمية نظم المعلومات البيئية

من الشروط الرئيسية لإدراج البيئة ضمن مختلف أنشطة البنك أن تتوفر معلومات قليلة التكلفة يمكن الحصول عليها بسهولة، وقد بدأ البنك الدولى من سبتمبر ١٩٨٧ فى إعداد نظام للمعلومات البيئية باستخدام المصادر الداخلية والخارجية على السواء، بهدف تزويد موظفى البنك بمصدر مركزى للمعلومات بخصوص أنشطة البنك فى مجالات البيئة، فضلا عن توفير أداة للتحليل وإعداد المشروعات ووضع السياسات.

ويتألف النظام من ثلاثة برامج مصممة لمتابعة ومراقبة مشروعات البنك فى مجال البيئة وتوفير مصادر المعلومات البيئية القطرية وإتاحة الوصول الكترونيا للدراسات الاقتصادية والقطاعية من خلال إعداد قائمة مرجعية (بيبلوغرافيا) عن البيئة والاقتصاد.

- وقد استمر العمل فى تطوير نظام المعلومات البيئية خلال السنة المالية ١٩٨٩، كما تم توسيع هذا النظام، عن طريق إدخال البيانات المتحصل عليها عن مشروعات البنك للسنة المالية ١٩٨٩ بشكل مستمر.. وسوف يستمر الترويج لهذا النظام وتدريب مستعمليه المتوقعين فى عام ١٩٩٠.

- ويشترك البنك كذلك فى اجتماعات لجنة المؤسسات الائتمانية الدولية المعنية بالبيئة ولاتهدف جهود البنك الدولى إلى الحلول محل جهود الآخرين بل إلى استكمالها ودعمها ولابد للبنك أن يستند إلى خبرة المجموعات البيئية المنظمة أينما تعمل وتقديم التمويل للتغييرات السياسية الهيكلية والاستثمارات المحددة لتحسين إدارة الموارد الطبيعية ويعمل البنك فى هذه المهمة بالتعاون مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وسيكون هو الوكالة المنفذة لمشروع إقليمى يموله برنامج الأمم المتحدة الانمائى ويرمى إلى مساعدة البلدان النامية على إدراج إدارة الموارد الطبيعية فى تخطيطها الاقتصادى الشامل والدول التى تشترك فى هذا المشروع هى (بوركينا فاسو وبوليفيا والفلبين ولسوتو).

- وبالطبع فإن توافر المعلومات يؤدى إلى زيادة فعالية دور البنك الدولى والنظرة الكلية أساسية فى مثل تلك الدراسات حيث أن ما يحدث مثلا فى قطاع الصناعة يمكن أن يؤثر على مصايد الأسماك والزراعة.

جهود المنظمات الدولية لحماية البيئة فى منطقة البحر المتوسط:

- يدخل برنامج البيئة لمنطقة البحر المتوسط ضمن اطار اهتمام المنظمات الدولية نظرا لخطورة المشاكل البيئية لهذه المنطقة التى تضم ثمانى عشرة دولة.، وتعبيراً عن الفكر الدولى المعاصر للبعد البيئى للتنمية.

وقد قام البنك بتمويل مشترك مع البنك الأوروبى للاستثمار بعمل دراسة إقليمية بدأت فى يناير ١٩٨٨ وينقسم هذا البرنامج إلى مرحلتين.

المرحلة الاولى:

الاعتماد على الأعمال المكثفة التى قام بها برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وذلك من خلال تقييم أولويات المشاكل البيئية فى منطقة البحر الأبيض المتوسط التى تضم ثمانى عشرة دولة، بالإضافة إلى برنامج عمل يغطى إصلاحات السياسات العامة فى مجال البيئة، وتنمية القدرات المؤسسيه، وتحديد احتياجات الاستثمار.

المرحلة الثانية :

تقوم على مناقشة النتائج التى تمخضت عنها الدراسة مع الدول المعنية ومع الوكالات الدولية.

ومن المقترح أن تتمثل المرحلة الثالثة فى تنفيذ برنامج مدته ثلاثة سنوات لإجراء الدراسات، وبناء الاطار المؤسسى اللازم، وتنفيذ الأنشطة التدريبية، وإعداد المشروعات لمساعدة الدول النامية فى منطقة البحر المتوسط على إجراء التقدم للوفاء بالاحتياجات البيئية..، وتلك المرحلة سوف تمول عن طريق برنامج الأمم المتحدة الانمائى، والبنك الأوروبى للاستثمار، وجهات تمويلية أخرى بالإضافة للبنك الدولى، وذلك بالتنسيق الكامل مع برنامج الأمم المتحدة للبيئة.

ولقد كان التركيز الرئيسى لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة منصبا على تشجيع وتطوير وتعزيز المؤسسات البيئية وتحسين إدماج العوامل البيئية فى السياسات والأنشطة القطاعية، وعلى وجه الخصوص مساعدة الدول النامية على تطوير مؤسسات بيئية وتخطيط سياسات ومشاريع بيئية ملائمة، وتوسيع استخدام الأدوات المتاحة فى هذا المجال مثل :

- تقييم التأثير البيئى.
- تحليل التكلفة والعائد بالنسبة لمجال البيئة والحسابات البيئية.

وذلك فى محاولة لبلوغ تنمية سليمة بيئيا وقابلة للاستمرار(١).

اهتمام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بربط الاعتبارات البيئية بالاقتصاد :

ويهتم برنامج الأمم المتحدة للبيئة اهتماما خاصا بربط الاعتبارات البيئية بالاقتصاد، على اعتبار أنه إذا كان يتحتم إحراز تقدم ذى شأن فى الاعتبارات البيئية فإنه يتحتم إدراج الاعتبارات البيئية فى التفكير الاقتصادى والمناهج والأساليب الاقتصادية.

---

(١) United Natiors Environment programme. UNEP/ GC (S) II 13, & August, 1990, Na, 90 - 0296 - 2230 E.

ولابد أن ترتكز التنمية الاقتصادية ارتكازا راسخا على رصيد من رأس المال الطبيعى الذى هو قوام التنمية، كما يجب إيجاد أدوات تستخدم للتحليل البيئى فى العملية الاقتصادية، مع العمل على تكييف آليات السوق بحيث تستجيب للاحتياجات البيئية، والعمل على تشكيل المؤشرات الاقتصادية بحيث يمكنها قياس التقدم الذى حدث فى حماية البيئة فضلا عن إظهار المكاسب الاقتصادية حيث أنه بسبب عدم إدراج العوامل البيئية بصورة كافية فى العمليات الاقتصادية فإن هذه العمليات تعطى مؤشرات مضللة حيث أنها تسجل تحقيق مكاسب مالية فى حين تكون فى الواقع خسائر اقتصادية طويلة الأجل(١).

جهود برنامج الأمم المتحدة فى مجال حماية البيئة وأهميتها:

تركزت اهتمامات برنامج الأمم المتحدة للبيئة فى حماية البيئة من التلوث على مايلى:

١ ـ العمل على قياس الاتجاهات البيئية ومؤشرات التغير :

وذلك حتى يمكن تقدير تقييم مدى تقديم البرنامج نحو تحقيق الحماية البيئية وإدارة الموارد البيئية على نحو سليم، وكذلك يحقق الوفاء بالالتزامات البيئية الدولية، ويعتمد برنامج الأمم المتحدة للبيئة فى هذا المجال على تقارير حالة البيئة التى يعدها خبراءه بصورة منتظمة، كما أن البرنامج يتعاون مع الهيئات المتخصصة بمنظمة الأمم المتحدة بالنظر بصورة جادة فى إصدار بيان سنوى بيئى يوجه إلى رؤساء الدول أو الحكومات، بغرض لفت أنظارهم إلى مشكلة من المشاكل العالمية البيئية الكبرى الآخذة فى الظهور والنمو، وتقديم مقترحات فى شأن التصدى لها.

٢ ـ تقييم البرامج الفعلية بغرض الحد من التلوث البيئى:

عادة ما تكون سياسات الحد من التلوث فى الدول النامية مصممة على نحو غير سليم مما يجعلها ضعيفة الأثر ومرتفعة التكاليف، دون مبرر لذلك.، ففى البرازيل. مثلا

(١) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، «القضايا البيئية ذات الأولوية والآخذة فى الظهور» الدورة الاستثنائية الثانية ، نيروبى، ١ ـ ٣ أغسطس ١٩٩٠ ، البند ٣ من جدول الأعمال المؤقت. ص ٢٧ .

أظهرت الدراسات أن بعض مسببى التلوث الصناعيين كان يمكنهم تقليل انبعاث التلوث بوسائل تتكلف أقل من غيرها.

ومما يؤدى إلى تفاقم عيوب السياسات البيئية، الحقيقة القائلة «أن السياسات الاقتصادية العامة قد يكون لها آثار بيئية لا تؤخذ بعين الاعتبار عند وضع السياسات الاقتصادية».

ومن ثم فإنه يجب أن يأخذ المخطط الاقتصادى بعين الاعتبار ما إذا كانت الأنشطة التى يعمل على حفزها ستكون نافعة للبيئة أم ضارة بها.

سياسات منع او علاج التلوث البيئى:

(أ) القيود التحكمية (الأساليب المباشرة) :

وعادة ما تتبع الأساليب المباشرة التى تحاول منع التلوث فى صوره قيود تحكمية للسيطرة على التلوث أو الحد منه بصورة مباشرة وهى :

- وضع معايير خاصة بمصادر الانبعاثات الملوثة.
- فرض غرامات على المخالفين للشروط البيئية.
- اشتراط الحصول على تصاريح لإنشاء المشروعات بفرض ضمان السلامة البيئية.

(ب) الأساليب غير المباشرة أو القيود غير التحكمية :

هناك بدائل أخرى لسياسات منع وعلاج التلوث البيئى وهى سياسات غير مباشرة متمثلة فيما يلى :

فرض ضرائب على مسببى التلوث:

فخفض التلوث سيكون قليل التكاليف إذا تحمل مسببوه ضريبة على الانبعاثات، لأن مسببى التلوث الذين لايتحملون غير تكلفة منخفضة للحد من التلوث هم وحدهم الذين سيختارون خفض الانبعاثات، فى حين سيفضل الذين يتحملون تكاليف أكثر ارتفاعا أن يدفعوا الغرامات.

وبالنسبة للدول النامية يكون استخدام أدوات الحد من التلوث التى تحقق إيرادات أمرا مفيدا بوجه خاص حيث يتيح للحكومة مصدرا للتمويل الذاتى لحماية البيئة.

وإن كانت ضرائب التلوث تعد ابتكارا حديثا لم يصبح له حتى الآن أثر كبير فى الايرادات العامة، فهناك دراسة أجرتها منظمة التعاون والتنمية فى الميدان الاقتصادى مؤخرا تبين أن الضرائب البيئية كانت مصدرا يعتد به لتمويل مصروفات بيئية منتقاه فى الدول المتقدمة.

أما إمكانات تحقيق إيرادات من الضرائب المرتبطة بالتلوث فى الدول النامية فما تزال تحتاج إلى ملاحظة فى التطبيق العملى. ففرض ضرائب على الوقود إذا كانت له فى الأساس أهداف مالية فى الدول النامية فإنه سيحقق إلى جوارها أهدافاً بيئية، إلا أنها قد تكون ذات آثار سلبية بالنسبة لمحدودى الدخل، ويمكن تلافى ذلك الأثر السلبى عن طريق بعض السياسات التعويضية ومنها تخفيض بعض شرائح الضرائب الأخرى، أو خفض أسعار بعض السلع الأساسية.

وحتى يكون تطبيق الضرائب أكثر فعالية فيتعين استخدام ضرائب انتقائية، ففرض الضريبة على الوقود لن تكون بمثل كفاءة وتأثير الضريبة المفروضة على الانبعاثات الفعلية لكل وحدة من الوقود المستهلك، وإذا كانت الضرائب على التداخلات البيئية المسببة للتلوث ليست سوى مؤشر غير كامل للانبعاثات البيئية إلا أنها تعتبر من أكفأ الأساليب غير المباشرة فى حماية البيئة، كما يسهل دمجها فى النظم القائمة للضرائب غير المباشرة.

وقد يتمثل أحد الجوانب السلبية فى مثل تلك الضريبة من أنها تعامل كل مستعملى الوقود على أساس أنهم يسببون نفس القدر من التلوث، ولكن يمكن التغلب على تلك المشكلة ببعض الأدوات التى تميز بين المستخدمين تبعا لطبيعة كل منهم؛ وذلك إن لم تكن إدارة مثل هذه الأدوات باهظة التكاليف.

وفى كل الأحوال فإنه فى أى دولة نامية تواجه قيودا على الإيرادات وتعانى من

ضعف المؤسسات، يجب أن يتم جانب كبير من سياسات الحد من التلوث فى مراحله الأولى بفرض ضرائب على المدخلات الثابتة (مثل آلات الاحتراق الداخلى) والمدخلات المتغيرة (مثل الوقود). طبقا لمستوى الانبعاثات المتوقعة، وقد تكون تلك الأساليب غير المباشرة أكثر فعالية من الأساليب التنظيمية التقليدية التى تعتمد على الرصد، والقوانين.

توضيح الآثار الضارة على البيئة إحصائيا وربطها بالأنشطة الاقتصادية:

إن بعض آثار تدهور البيئة، والتلوث، وتصريف النفايات وانعكاساتها على المجتمع، من الصعب إظهارها فى الاطار الحالى للحسابات القوميه التى لا تأخذ الموارد الطبيعية والبيئية فى اعتبارها. وينشأ هذا القصور أساسا من المعاملة المتضارية لرأس المال الطبيعى ورأس المال الذى يصنعه الإنسان وأوجه القصور فى هذا الموضوع كما يلى :

(أ) أن الموارد الطبيعية والبيئية لا تدرج فى الموازنات العمومية، ومن ثم فإن الحسابات القومية تقيس التغيرات فى أحوال البيئة والموارد على نحو مضلل.

(ب) فشلت الحسابات القومية التقليدية فى تسجيل انخفاض رأس المال الطبيعى مثل أرصدة الدول من المياه، والتربة، والهواء، والموارد غير المتجددة والأراضى غير المستثمرة.

(جـ) غالبا ما تدرج التكاليف التى تنفق على استعادة الأصول البيئية، (تكاليف التنقية من التلوث) فى الدخل القومى، فى حين أن الأضرار البيئية لا تؤخذ محل الاعتبار.

والقصور هنا يصيب حساب الناتج القومى الإجمالى عن طريقين :

- إغفال المخرجات غير المرغوب فيها مثل التلوث.

- تقييم المدخلات المفيدة للبيئة والمتعلقة بالاحتياجات البيئية غالبا ما يتم ضمنيا بقيمة (صفرية).

وتبين أوجه القصور هذه أن هناك حاجة إلى اطار محاسبى يتيح وضع حساب مقاييس مثل الناتج المحلى الصافى المصحح بيئيا والدخل الصافى المصحح بيئيا. ومثل تلك المقاييس ستؤدى إلى محاسبة أفضل لإهلاك رأس المال الطبيعى ورأس المال الذى هو من صنع الإنسان، واستبعاد البنود المرتبطة بذلك من مصروفات الدفاع عن البيئة، وتقدير الأضرار الواقعة على البيئة نتيجة للأنشطة الاقتصادية.

وحتى يمكن الوصول إلى الدخل الصافى المصحح بيئيا يجب أن تطرح البنود الخمسة التالية من الناتج المحلى الصافى المصحح بيئيا وهى :

* مصروفات حماية البيئة التى تتحملها الحكومة والقطاع العائلى، والتى تعامل كمصروفات ختامية فى نظام الأمم المتحدة للحسابات القومية.
* الآثار البيئية على الصحة والجوانب الأخرى لرأس المال البشرى.
* التكاليف البيئية للأنشطة الاستهلاكية العائلية، والحكومية.
* الأضرار البيئية الناتجة من السلع الرأسمالية التى تطرح جانبا.
* الآثار السلبية فى دولة معينة والناجمة عن أنشطة إنتاجية فى دول أخرى (القيد السلبى)، والآثار السلبية التى تنقل إلى الخارج (القيد الإيجابى).

ومن الناحية الموضوعية فإن توسيع نطاق نظام الحسابات القومية وتحويله إلى حسابات اقتصادية مصححة بيئيا، لهو أمر سهل نسبيا، أما الجزء الصعب فيه فهو الوصول إلى تقديرات حقيقية(١).

٣ ـ العمل على تغيير مبدأ دعم الأسعار لإظهار التكاليف الحقيقية لاستخدام الموارد الطبيعية والبيئية :

أن لسياسة التسعير أهمية كبرى، حيث أن مبدأ دعم الأسعار الذى تنتهجه بعض

(١) يوسف أحمد، صلاح المصيرفى، أرنست لوتز «المحاسبة البيئية من أجل تنمية قابلة للاستمرار» البنك الدولى، واشنطن العاصمة، الولايات المتحدة الأمريكية.

الحكومات، مثل سياسات تسعير المياه ودعم الحكومة لها، وتسعير الطاقة، وغيرها من الموارد الطبيعية كثيرا ما يشجع على الاستخدام الزائد للموارد الطبيعية والبيئية، وما لم تظهر التكاليف الحقيقية لسياسة التسعير على الناحية البيئية والاجتماعية، ستظل المشكلة قائمة وسيظل هناك استغلال لقاعدة المواد القومية، وسيتم التخلص من المواد الملوثة مجانا وستزداد المشكلة البيئية سوءا.

ولقد كان مبدأ «أن يدفع الملوث» هو حجر الزاوية لهذا النوع من الوسائل والأساليب الاقتصادية(١).

٤ ـ العمل على المشاركة فى إنشاء تسهيل عالمى للبيئة :

كان لأهمية وجود تسهيل عالمى للبيئة يكفل تدفق رأس المال والتكنولوجيا السليمة بيئيا إلى الدول النامية ودول أوروبا الشرقية لمساعداتها أهمية كبرى، ويشارك فى إدارة هذا التسهيل العالمى البنك الدولى وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة، وبرنامج الأمم المتحدة الإنمائى، ويبدأ هذا التسهيل العالمى لمشروعات البيئة أعماله بحلول منتصف عام ١٩٩١ بتقديرات مبدئية قيمتها ٥ر١ مليار دولار.

ويهدف هذا البرنامج الذى سيستغرق ثلاث سنوات بشكل محدد إلى توفير موارد متواضعة للمساعدة فى تمويل برامج ومشاريع ذات تأثير على البيئة العالمية، وقد تم اختيار أربعة موضوعات رئيسية لمجالات عمليات التسهيل وهى كما يلى..

١ ـ حماية طبقة الأوزون ـ حيث هناك شبه إجماع فى الآراء فى المجتمع العلمى العالمى على أن المستويات الحالية لانبعاث غازات الكلوروفلوركربون وغيرها تسهم إلى حد كبير فى تدهور طبقة الأوزون فى الجزء العلوى من الغلاف الجوى، وهى الطبقة التى تعمل كدرع ضد الأشعة فوق البنفسجية الضارة وستقدم إلى الدول النامية المساعدة للتحول من استخدام وإنتاج الغازات السالفة الذكر إلى غازات بديلة متاحة.

٢ ـ الحد من انبعاث غازات « الاحتباس الحرارى» مثل ثانى أكسيد الكربون

(١) برنامج الأمم المتحدة للبيئة، مرجع سبق ذكره، ص ٢٩.

والكلوروفلوركربون والميثان، والهدف هنا هو استخدام تكنولوجية أكثر نظافة خاصة فى مجال الطاقة والصناعة.

٣ ـ حماية التنوع البيولوجى..، حيث لاتزال الدول النامية تمتلك أغنى الموارد الباقية من التنوع البيولوجى.

٤ ـ حماية المياه الدولية ـ حيث يؤثر التلوث الذى يمتد عبر الحدود إلى تغيرات فى نظم المياه على كل من البيئة البحرية ومسطحات المياه العذبة، لذلك فإن هذا البرنامج يهدف إلى منع تلوث المياه بسموم المخلفات على طول الأنهار الرئيسية وتنظيفها، والذى يؤثر على مجارى المياه الدولية، والمحافظة على مسطحات المياه.

وسيتم وضع هذه المشاريع فى ثلاث فئات لضمان التمييز الواضح بين مشاريع تسهيل البيئة العالمى والبرنامج والمشاريع العادية للتنمية كما يلى :

ـ أن يكون للمشروع ما يبرره بناء على أسس اقتصادية، وأن يكون له عائد بمعدل مقبول.

ـ أن يتميز المشروع بأنه له فوائد بيئية كبيرة على مستوى العالم، بالرغم من انخفاض معدل العائد الكلى للمشروع.

ـ أن يكون للاستثمار ما يبرره من الناحية المحلية.

ـ أن تكون المشروعات متسقة مع الاتفاقات العالمية للبيئة.

ـ أن تكون متسقة مع الاستراتيجية أو البرنامج البيئى الخاص بالبلد.

ـ أن تستخدم تقنية ملائمة.

ـ أن يتناسب العائد مع التكاليف.

ـ أن تكون للمشروعات أولوية من حيث المنظور العالمى.

٥ ـ كما أهتم برنامج الأمم المتحدة للبيئة بآثار القوانين البيئية على التجارة الخارجية، حيث يقوم بإجراء دراسات وترتيبات مع (مجموعة الجات)، ومع مؤتمر الأمم المتحدة للتجارة والتنمية بشأن التعريفات الجمركية والتجارية تفاديا لأى آثار تجارية غير مرغوب فيها أو للتقليل منها إلى أدنى حد ممكن .. حيث أنه من الممكن أن يؤدى إدخال ترتيبات «المستهلك الأخضر» فى بعض الدول إلى إيجاد حواجز غير جمركية.

٦ ـ يحاول برنامج الأمم المتحدة للبيئة إيجاد حل لمشكلة المديونية للدول النامية وخاصة دول أفريقيا، دول أمريكا اللاتينية، منطقة البحر الكاريبى، خاصة أن الديون هى المشكلة الكبرى الملحة التى تواجه الدول النامية ومعظم تلك الدول اقتصاديتها قائمة على الموارد الطبيعية ونتيجة لافتقادها لأى موارد أخرى فإنها تستهلك مواردها الطبيعية لتسديد ديونها، ومن ثم فإنها لا تملك أى رأسمال لإقامة برامج بيئية فى ظل مديونياتها القائمة.

ومن المقترح أن تقوم الدول والمؤسسات الدولية المانحة للديون بالنظر فى موضوع يشبه (المقايضة).. وهو الالتزام بحماية البيئة مقابل الإعفاء من الديون.. وتتمثل تلك المقترحات فيما يلى :

ـ إمكانية إلغاء الدين مقابل أنشطة بيئية تقوم بها الدول المدينة وتمثل هذه وسيلة تمويل جديدة للصيانة البيئية.

ـ إمكانية شراء ديون الدول النامية بقيم مخصومة فى سوق الديون الموازية، حتى لاتستهلك الدول المدينة رأسمالها الطبيعى لسداد مديونيتها.

وتلك المقترحات فى حد ذاتها لن تحل ـ بالطبع ـ مشكلة الديون، ولا مشكلة البيئة، ولكنها قد تساهم مساهمة كبيرة فى تنبيه واضعى السياسات ومتخذى القرارات إلى تفاقم التدهور البيئى فى المناطق الهشة، كما أنها قد تعمل أيضا على تهيئة تحسين المناخ للإدارة البيئية بوجه عام.

وهذه الروابط المتزايدة بين الاقتصاد والبيئة تحتاج من برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بمفرده وبالتعاون مع المنظمات الحكومية وغير الحكومية، والقطاع الخاص، أن يوليها اهتماما أكبر وأوسع.

ومع تزايد تركيز الاهتمام على المشاكل البيئية العالمية وخاصة المشاكل البيئية الآخذة فى النمو، ظهر إدراك عميق بأن الإجراءات التى يجب أن تتخذ كخطوات للعلاج لم تحسم بعد، وأنه يجب أن تتم تلك الإجراءات بصورة أولية على المستويين الوطنى والمحلى لكل دولة من الدول النامية.

والخلاصة ...

أن مشاكل البيئة والآثار الضارة للتلوث أصبحت على درجة من الخطورة والأهمية الكبرى، مما حدا بالمنظمات الدولية إلى محاولة اتخاذ الإجراءات والتدابير للحد والتخفيف من آثارها، حيث أن نظرة المجتمع الدولى للبيئة الطبيعية تجئ على أنها ثروة عالمية يجب الحفاظ عليها، وذلك من خلال وضع النظم والأساليب الاقتصادية فى محاولة لتنظيم علاقة الإنسان مع البيئة المحيطة والاستفادة منها وعدم الإضرار بها خلال عمليات التنمية.

الفصل الخامس

الآثار الضارة للاستثمارات الصناعية على البيئة الطبيعية فى مصر

ويحاول فى هذا الباب إظهار أهمية مشكلة التلوث البيئى فى الدول النامية بوجه عام ـ وأهميتها فى مصر بوجه خاص وكذلك توضيح أبعاد مشكلة التلوث البيئى الناجم من النشاط الصناعى فى مصر.

كما نتناول توضيح استراتيجية الدولة لحماية البيئة والتى لا تتعدى بعض التشريعات القانونية القاصرة، وكذلك بعض مشروعات حماية البيئة التى تمول عن طريق المعونة الأمريكية، حيث ظهرت الدراسة أنه لا توجد بنود للاستثمارات البيئية داخل خطة الدولة، ولذلك فاننا نقدم تصورا لتمويل الاستثمارات البيئية من خلال الاعتماد على الذات وليس عن طريق المعونات الخارجية أو القروض وذلك عن طريق ما يلى :

١ ـ توجيه نسبة من الفاقد الاقتصادى بعد علاجه نحو الاستثمارات البيئية.

٢ ـ تخصيص نسبة من الإنفاق العسكرى للاستثمارات البيئية.

وذلك فى محاولة لإثبات أن الاقتصاد القومى قادر على استيعاب تكاليف حماية البيئة، سواء بالسياسات القصيرة الأجل أو الطويلة الأجل، ولكن المشكلة الحقيقية تكمن فى سوء إدارة الاقتصاد القومى، وإهدار موارده.

أهمية مشاكل التلوث البيئى للدول النامية بوجه عام :

تصاعد أهمية التصنيع حيث أصبح التصنيع هو الطريق الوحيد لضمان مستوى معيشى لائق بشعوب دول العالم الثالث فى ضوء تراجع معدلات النمو فى القطاعات الزراعية والاستخراجية، ومع تزايد معدلات السكان، وكذلك تبرز أهمية التصنيع من كونه الطريق الوحيد والأساسى القادر على رفع مستويات المعيشة بتلك الدول عن طريق نقل المناسب من تقنيات الدول المتقدمة ـ مع تطويع موارد الدول النامية بما يحقق لها وجود قاعدة إنتاجية مناسبة بالرغم من محليتها يمكنها أن تمتص أكبر قدر من العمالة فى ضوء تزايد معدلات السكان مما يخفف أعباء كثيرة عن تلك الدول اقتصادية، اجتماعية.

أبعاد مشكلة التلوث البيئى :

ترجع أهمية مشكلة التلوث البيئى فى الدول النامية بوجه عام وفى مصر إلى أنها لم تعد تقتصر على العلوم الطبيعية فقط فى تحليل الظواهر البيئية وإنما تجاوزتها إلى أخذ أبعاد اقتصادية وتمويلية واجتماعية، حيث أن عناصر التكاليف للخسائر فى الموارد الطبيعية الناجمة عن النشاط الصناعى أصبحت محل اعتبار، وخاصة بعدما أوضحت الدراسات العديدة حجم تلك الخسائر، وبعدما تنامى الاهتمام الدولى والعالمى بالبيئة، ونستطيع أن موجز أهمية مشاكل التلوث البيئى فيما يلى...

١ـ اتساع الصناعة فى الدول النامية فى الستينات والسبعينات من هذا القرن بالتمركز المكانى الشديد، مما أدى إلى وجود مشاكل بيئية تضارع بها تفوق المشاكل الصناعية فى الدول المتقدمة ولعل أبلغ مثال على ذلك مشاكل التلوث بالأماكن الصناعية فى مصر[١].

٢ـ أن الدول النامية تعانى فعلا من مشاكل التلوث البيولوچى الناجم عن التخلف والفقر، ونرى ذلك بوضوح من أساليب الصرف الصحى المتخلفة وأساليب جمع القمامة، وأساليب تنقية مياه الشرب حيث لايتمتع بمياه شرب نقية سوى قلة من السكان فى

(١) UNIDO/ UNER, " Environmental Aspects of industrial Development in Developing countries " Reports of, Case studies " UNIDO/ITD ,1975.

الأماكن الرئيسية وبالطبع فإن هذا من شأنه أن يسبب مشاكل تلوث بيولوجية للأنظمة البيئية الطبيعية بتلك الدول تهدد حياة الإنسان نفسه مما يعنى أن البيئة الطبيعية لتلك الدول النامية تعانى من مشاكل التلوث البيولوجى الناتج عن التخلف والفقر والجهل ومشاكل التلوث الصناعى نتيجة إلقاء المخلفات الصناعية على البيئة الطبيعية.

٣ ـ اعتمادا على نظرية المزايا النسبية جاء الادعاء فى بداية السبعينات بأن الدول النامية تتمتع بميزة نسبية، وهى نظافة البيئة وخلوها من التلوث مما يستتبع معه إمكانية نقل الصناعات الملوثة للبيئة أو المراحل من العملية الصناعية الشديدة للتلويث للبيئة إلى دول العالم الثالث.. وقد جاءت توصية الكونجرس الأمريكى بنقل المراحل الأولى لصناعة النحاس إلى الدول النامية بسبب التكاليف العالية للتحكم فى التلوث الناجم عنها.. أبلغ دليل على ذلك، ومن المتوقع أن يتم نقل بعض الصناعات إلى الدول النامية من تلك الصناعات شديدة التلوث للبيئة وكثيرة الاستهلاك للطاقة.

(وهذا يتنافى مع كافة الدراسات التى قامت بها المنظمات الدولية والتى أثبتت ضعف النظام البيئى فى الدول النامية ومعاناته من التلوث البيولوجى بالإضافة إلى التلوث الناتج من صناعاته المحلية) مما يلقى بعداً سياسياً على مشكلة التلوث البيئى من حيث نظرة الدول الرأسمالية إلى الدول النامية الفقيرة التى مازالت تتسم بالعنصرية.

(وأخيراً) فإن مشكلة التلوث البيئى فى الدول النامية ترجع أهميتها إلى ضعف التمويل اللازم للقيام ببرامج حماية البيئة، وبالتالى فإن مشاكل التلوث بتلك الدول تمثل مشكلة ذات اتجاهين، الاتجاه الأول الأضرار التى يحققها التلوث من دمار للبيئة الطبيعية وآثار ضارة بصحة الإنسان، والكائنات الحية الموجودة فى البيئة الطبيعية بوجه عام، والاتجاه الثانى قصور الموارد المالية بتلك الدول عن القيام ببرامج حماية البيئة تدرء عنها أخطار التلوث.

وقد أدت التقنية الحديثة إلى إيجاد أكثر من مليون مركب عضوى تخليقى لم تكن موجودة منذ عقود قليلة بكل ما يترتب على ذلك من تلوث هائل للبيئة، ولعل أبرز الأمثلة على التدمير الذى أحدثته منجزات التقنية فى المنظومة ازدياد نسبة أول أكسيد الكربون الذى يسببه ما يعرف بالأمطار الحمضية، وكذلك ازدياد تأثير كاربونات الفلور فى تآكل

طبقة الأوزون وتأثير نفايات وفضلات المصانع على تلوث الأنهار ومجارى المياه التى تلقى فيها دون معالجة سابقة.

ومما ضاعف خطورة البيئة والتلوث تداخلاتها الاجتماعية والإقتصادية والسياسية المركبة التى جعلت الغالبية العظمى من الدول النامية تعانى منها.

إذ أن مستوى النشاط الاقتصادى بهذه البلدان، ومنها مصر يعتبر منخفضا، ومن ثم تلجأ الحكومات إلى ضخ المزيد من الاستثمارات بهدف تحقيق مزيد من النمو الاقتصادى، ولكى تحقق هذا الهدف فإنها تستورد أنماطا من التكنولوجيا الغربية التى يترتب عليها مزيد من التلوث، ويؤدى هذا التلوث إلى مزيد من التكاليف الاقتصادية والاجتماعية.

أهمية مشاكل التلوث البيئى فى مصر :

إن سياسة التصنيع التى قامت خلال فترة الستينات والسبعينات تميزت بالتمركز المكانى الشديد مما أدى إلى خلق مشاكل تلوث بيئى تفوق كثيرا مشاكل التلوث البيئى فى الدول الصناعية الكبرى حيث أدى غياب الفكر البيئى فى عملية التصنيع إلى تفاقم مشاكل التلوث البيئى الناجم عن النشاط الصناعى فى مصر.

أسباب مشاكل التلوث البيئى فى مصر :

١ - لا توجود خريطة صناعية بمصر تحدد الأماكن المناسبة لكل صناعة تجنبا لأخطارها المحتملة، وترك الدوائر الصناعية تختار من هذه الأماكن ما يحلو لها فى غياب التخطيط العلمى السليم المدروس والبعيد المدى لتدارك آية أخطار محتملة لهذه الصناعات.

٢ - غياب التخطيط العمرانى السليم بمعظم المدن ممثلاً فى إختلال التنسيق بين التوطن السكانى والتوسع الصناعى حيث أدى السماح بتراخيص البناء فى مناطق قريبة وممتدة فى اتجاه المصانع مع عدم تحديد كردونات لهذه المدن وامتدادها حول هذه المصانع، وترتب على ذلك أن تفاقمت مشاكل التلوث البيئى بتلك المناطق الصناعية ذات الكثافة السكانية المرتفعة الغير منظمة.

٣ ـ عدم التزام التخطيط الإنشائى للمصانع بتنفيذ الاشتراكات الهندسية الوقائية للأخطار المحتملة لكل صناعة، كذلك عدم الالتزام بوجود أحزمة أمان حول كل صناعة للسيطرة على أية أخطار محتملة.

٤ ـ عدم اقتصار التلوث على المواد التى تنطلق من المصانع نتيجة العمليات الإنتاجية فقط بل يمتد ليشمل وحدات توليد الطاقة المرتبطة بها أو التى تغذى المناطق الصناعية، وكذلك وحدات معالجة المياه مما يؤدى إلى تفاقم هذه المشكلة.

٥ ـ تجاهل المخطط الصناعى لبرامج حماية البيئة من التلوث عند تخطيط الأنشطة الصناعية خلال العقود الماضية حتى الآن، نتيجة لغياب الاهتمام الجاد والحقيقى نتيجة لأهمية التلوث البيئى الناجم عن برامج التنمية الصناعية، فضلاً عن عدم مواكبة انتشار الوعى البيئى وأفكار حماية البيئة لبداية مرحلة التصنيع فى مصر.

٦ ـ أدى الاعتقاد السائد بأن تمويل برامج حماية البيئة سيكون على حساب برامج التنمية الاقتصادية فى ظل محدودية الموارد أدى إلى تجاهل الاعتبارات البيئية عند تخطيط برامج التنمية الاقتصادية والاجتماعية.

حاول بعض الباحثين المهتمين بتلويث البيئة إيجاد أسس أولية لتقسيم أنشط الصناعات التحويلية من منظور بيئى، نظراً لإختلاف الملوثات المنبعثة من كل صناعة ودرجة تأثيرها، وبالرغم من كون الصناعات التحويلية ذات أثر سلبى وضار على البيئة فقد تم تقسيمها إلى مجموعة شديدة التأثر ومجموعة ضعيفة التأثير على البيئة.... ولكن يؤخذ على هذا التقسيم ما يلى:

إن هذا التقسيم لايراعى أن بعض العمليات الصناعية بداخل فرع أو نشاط صناعى معين يمكن أن ينجم عنها مخلفات شديدة الأثر على البيئة رغم أن النشاط بأكمله يعتبر ذو تأثير ضعيف على البيئة.. فعلى سبيل المثال نجد أن صناعة الغزل والنسيج يمكن أن تصنف على أنها ذات أثر ضعيف على البيئة، بينما ينجم عن عمليات الصباغة والتجهيز مخلفات سائلة ذات تأثير بالغ الضرر على عناصر البيئة.. وكذلك فإن صناعة مثل

صناعة الأسمنت تمثل بملوثاتها الغازية عبئا ثقيلا على البيئة الهوائية، فى حين أن مخلفاتها السائلة لا تمثل إلا عبئاً محدوداً على المسطحات المائية.

وبالتالى فقد اقترح البعض .. وضع اطار لآثار النشاط الصناعى على البيئة من حيث:

١ ـ آثار الصناعة علي البيئة الهوائية (الاثر علي نوعية الهواء):

مع مراعاة التفرقة بين نوعية الأنشطة ذات الأثر الملوث الضار والهواء والأنشطة ضعيفة التأثير على الهواء، وهى تلك التى لا ينتج عنها ملوثات غازية خطيرة مثل (أول أكسيد الكربون، ثانى أكسيد الكبريت هيدروكربونات، أكاسيد نتروجينية، جسيمات صلبة).

٢ ـ آثار الصناعة على البيئة المائية وتلك يمكن تقسيمها إلى ثلاثة مجموعات:

،المجموعة الأولى، :

تشمل على الصناعات التى تنتج عنها مخلفات لا تمثل ضرراً شديداً لأنظمة البيئة المائية ومن أهم مميزاتها ما يلي :

* ارتفاع نسبة المواد العضوية.
* ارتفاع نسبة المواد العالقة.
* ارتفاع نسبة الزيوت والشحوم.
* ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة خاصة الكلوريد والفوسفات.

،المجموعة الثانية، :

تشمل الصناعات التى ينجم عنها مخلفات سائلة تعتبر ضارة بأنظمة البيئة المائية وتتميز هذه المخلفات بالمواصفات الآتية..

* ارتفاع نسبة المواد الصلبة والمواد العالقة.
* ارتفاع نسبة الأملاح الذائبة.

* ارتفاع درجة القلوية.

* ارتفاع نسبة المواد العضوية.

،المجموعة الثالثة، :

وتشتمل الصناعات التى ينجم عنها مخلفات سائلة شديدة السمية أو شديدة الضرر على الأنظمة المائية، وتتميز هذه المخلفات بالخواص الآتية :

* تحتوى على مواد كيماوية أو عضوية أو سامة.

* تحتوى على معادن ثقيلة سامة.

* الاختلاف الشديد فى درجة تركيز الايدروجين pH (الحموضة والقلوية).

* ارتفاع تركيز الأملاح الذائبه كالكلوريد والسلفات والآمونيا السامة.

* ارتفاع نسبة الزيوت والشحوم.

وبالرغم من ملاءمة ومناسبة هذا التقسيم بشكل يسمح بمعرفة مدى تأثير الصناعة على البيئة إلا أنه يجب مراعاة ما يلى :

١ ـ اختلاف حجم ونوعية الملوثات المنبعثة تبعاً لاختلاف التقنية المستخدمة كما تختلف من مصنع إلى مصنع آخر.

٢ ـ اختلاف الملوثات وحجمها باختلاف مواصفات المدخلات فى المصانع المتماثلة.

لقد تنبهت مصر منذ الستينات إلى أهمية التأثيرات المختلفة للنشاط الصناعى على البيئة مثلها فى ذلك مثل بقية دول العالم، فنظمت التشريعات وسنت القوانين التى تحمى مختلف أوجه الحياة من آثار الصناعة.. غير أن تطبيق هذه القوانين واجه صعوبات بالغة بسبب اعتقاد خاطئ مؤداة أن أهداف مقاومة التلوث البيئى قد لا تتمشى مع السرعة المطلوبة فى تنفيذ برامج التنمية الاقتصادية مما أدى إلى تفاقم المشكلة.

ابعاد مشكلة التلوث البيئى فى مصر

إن الصناعة وخاصة الصناعات التحويلية بتركزها المكانى تؤدى إلى استخداما مكثفا لقدرة الطبيعة على معالجة المخلفات وإعادة تدويرها، ومن هنا نشأت مشاكل التلوث الحادة فى المراكز الصناعية تكون آثارها الوخيمة على الصناعة نفسها فضلا عن تأثيراتها على التجمعات السكانية التى تتواجد بجوار هذه الصناعات.

وتتميز الصناعة عن غيرها من قطاعات الاقتصاد القومى بسرعة معدلاتها، وبالتالى سرعة وضخامة معدلات استهلاك الخامات والطاقة والأصول الرأسمالية.. والبعد البيئى يتمثل فى تلوث الأنظمة الطبيعية بهذه الفواقد وما ينجم عنه من استنزاف للمصادر الطبيعية المتجددة والغير متجددة.

وتؤثر الصناعة فى البيئة الطبيعية نتيحجة ارتفاع معدلات وضخامة كميات ونوعيات الملوثات الناتجة عنها وخاصة فى التكنولوجيا المختلفة والتى تختلف من صناعة إلى أخرى، وتختلف حسب موقع ومناخ المنطقة موضع الصناعة وقدرة الطبيعة على التنقية ومما يزيد من هذا التأثير عدم وضع البعد البيئى فى الاعتبار عند القيام بعملية توطين الصناعات، مثل تركيز عدة صناعات فى منطقة واحدة أو إنشاء مصنع فى اتجاه الريح فى مواجهة منطقة سكنية الأمر الذى يؤدى إلى حمل هذه الملوثات إلى الأحياء فى هذه المنطقة.

ونظرا لتميز السياسات الاستثمارية التى انتهجتها الدولة منذ بداية الستينات إلى وضع الاعتبارات السياسية والاجتماعية فى المقام الأول، فقد انتهجت الدوله سياسة إحلال الانتاج المحلى محل الواردات، مما ترتب عليه خلق صناعات جديدة كبيرة الحجم مثل صناعة الكيماويات، والصناعات البترولية، صناعة الحديد والصلب، صناعة السلع الاستهلاكية المعمرة كالسيارات، الثلاجات، وغيرها من الصناعات الثقيلة.

وقد أوضحت الدراسات التى أجرتها مراكز البحوث العلمية فى مصر بواسطة الدارسين المهتمين بتأثير الصناعة على البيئة وجود العديد من الآثار السلبية للصناعة المصرية على البيئة منذ بداية الستينيات حتى الآن.

فعلى سبيل المثال فإن تتركز بمحافظة القاهرة ذات الكثافة السكانية المرتفعة عديد من الأفرع الصناعية شديدة التلويث لعناصر البيئة الطبيعية، ولعل منطقة حلوان الصناعية أبلغ مثال على آثار التوطن الصناعى على البيئة الطبيعية، فمع بناء مصانع الحديد والصلب شاهدت منطقة حلوان تحولاً جذرياً فى وظيفتها الاقتصادية نتيجة لإقامة مصنع الحديد والصلب، فبعد أن كانت مدينة للسياحة العلاجية والاستشفاء، أصبحت حلوان من أكبر القلاع الصناعية فى مصر وتأتى أهمية منطقة حلوان لدى الباحثين والدارسين كنموذج للآثار الصناعية على البيئة للأسباب الآتية :

١ ـ بمنطقة حلوان يوجد ٣٣ مصنعاً بعضها لصناعات الحديد والصلب، وبعضها للصناعات الكيماويات، وصناعة الأسمنت، وصناعة النسيج وبعضها للصناعات الغذائية مثل : النشا والجلوكوز والسكر..

وبالرغم من أنها تمثل قاعدة الصناعات الثقيلة فى مصر إلا أنها تعتبر من المصادر شديدة التلويث للبيئة، تلوث الهواء، ونهر النيل وفروعه بالمنطقة حيث أن معظم تلك الصناعات لا يتصل بشبكة المجارى وبالتالى فهى تلقى بمخلفاتها إما فى نهر النيل مباشرة أو فى المصارف الزراعية التى تصب فى نهر النيل بعد ذلك أو تدفن فى التربة، مما قد يؤدى إلى تلويث المياه الجوفية.

٢ ـ يمثل إنتاج منطقة حلوان الصناعية ثلث الإنتاج الصناعى لإقليم القاهرة الاقتصادى، كما تتوافر قاعدة من البيانات القياسية الخاصة بنوعية البيئة، وقد أكدت العديد من الدراسات التى أجريت أن خواص مياه النيل قبل منطقتى (حلوان، والحوامدية) وعلى طولهما تختلف إختلافاً كبيراً مما يليها نتيجة لتصريف المصانع لمخلفاتها فى النهر مباشرة.

٣ ـ بلغ حجم الاستثمارات الصناعية فى منطقة حلوان ما يزيد عن مليار جنيه ويقدر حتى نهاية السبيعينات ويقدر حجم العمالة الصناعية بها حوالى ١٤٧ ألف عامل فى عام ١٩٨٥، ويتوقع أن يصل فى نهاية القرن الحالى إلى مايزيد عن ٢٤٤ ألف عامل.

٤ ـ ومما ضاعف من حدة التلوث فى المنطقة وخصوصاً تلوث مصادر المياه مع تزايد الزحف العمرانى حول المنطقة الصناعية بالإضافة إلى خلوها من المرافق اللازمة لإحتواء ومعالجة مخلفات المصانع السائلة والغازية الأمر الذى أدى إلى تراكمها وظهورها بصورة واضحة.

٥ ـ توقف فيضان النيل نتيجة لإقامة السد العالى، حيث كان يجدد مياه النهر وروافده سنوياً.

٦ ـ حاجة بعض المصانع إلى الإحلال والتجديد وخصوصاً بالنسبة لمعدات إحكام ومعالجة المخلفات.

٧ ـ أن سياسة التصنيع فى مصر لاتضع فى اعتبارها أسلوب التخلص من المخلفات عند تصميمها ولا تتعامل مع عملية تدوير المخلفات أو التخلص منها على أنها جزء لا يتجزأ من الانتاج.. فتكون النتيجة تكون تلك المخلفات الضارة التى يتحملها المجتمع كله.

تلك هى بعض الأسباب التى دعت العديد من الباحثين إلى الاهتمام بمنطقة حلوان الصناعية كأحد مصادر التلوث الصناعى فى مصر، وقد أوضحت الدراسات التى قام بها المركز القومى للبحوث ـ معمل تلوث الهواء. وبعض الدراسات الأخرى للاثار الصناعية على تلويث البيئة فى منطقة حلوان كما يلى :

أ ـ أثر النشاط الصناعى بمنطقة حلوان على تلوث الهواء :

تحتوى منطقة حلوان على بعض أهم الصناعات وأشدها تلويثا للهواء ـ حيث تعتبر تلك الصناعات المصدر الرئيسى للتركيزات العالية من الملوثات الغازية خاصة الأتربة والجسيمات فى الهواء.

وتعتبر أهم تلك الصناعات ما يلى :

١ ـ مصانع الأسمنت.

٢ ـ مصانع شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية.

٣ ـ مصنع شركة الحديد والصلب المصرية.

أولا ـ (بالنسبة لصناعة الأسمنت وأثرها على تلوث الهواء) :

وتعتبر صناعة الأسمنت من أخطر الصناعات على تلويث الهواء وتتمركز فى حلوان ٣مشروعات لإنتاج الأسمنت هى :

ـ شركة أسمنت بورتلاند (طرة).

ـ شركة أسمنت بورتلاند (حلوان).

ـ الشركة القومية لانتاج الأسمنت.

ويشكل إنتاج هذه الشركات الثلاثة أكثر من ثلثى الانتاج القومى من الأسمنت، وتستخدم هذه الشركات الطريقة الجافة لانتاج الأسمنت، وهذه الطريقة تتصف بانبعاث شديد للأتربة بالمقارنة بالطريقة الرطبة أو المبتلة لإنتاج الأسمنت.

وحيث أن مصانع الأسمنت الثلاثة بها ١٦ خط إنتاج بالطريقة الرطبة وخطى إنتاج بالطريقة الجافة فإن إحتمالات الأتربة المتساقطة من مصانع الأسمنت هى حوالى ٢٠٠٠ طن يومياً من الأتربة.

ويوضح الجدول التالى رقم (٢) مدى تلوث الهواء نتيجة صناعة الأسمنت فى الآتى :

١ ـ أن الملوثات الناجمة عن إنتاج الأسمنت بالطريقة الجافة ضعف الملوثات الناتجة عن الانتاج بالطريقة الرطبة فكل خط إنتاجى بالطريقة الجافة ينبعث منه حوالى ٢٠٠ طن غبار أسمنت يوميا مقابل ١٠٠ طن غبار أسمنت بالطريقة الرطبة، وهذا يمثل فاقداً مقداره حوالى ١١٪ من الطاقة الانتاجية للأفران فى الطريقة الجافة و٥ر٥٪ من الطاقة الانتاجية للأفران بالطريقة الرطبة.

٢ ـ بخلاف تلوث الهواء من الأتربة الساقطة، العالقة مثل أكاسيد النتروجين والاكاسيد الكبريتية الضارة وغبار السليكا المشبع بالقطران.، يوجد ملوثات أخرى ضارة بتركيزات أعلى من المسموح به إلى مسافات تمتد إلى حدود ٢ كم حول المصانع.

٣ ـ ترتفع نسبة المتوسط السنوى للأتربة العالقة بالمنطقة السكنية بمدينة حلوان نتيجة صناعة الأسمنت وحدها من ٧٤٠ ميكروجرام / م٣ هواء عام ١٩٨٢ إلى ٨٨٥ ميكروجرام/ م٣ عام ١٩٨٨، وهذا ضعف المعدل المسموح به دوليا ٥٧ مرة، إذ يبلغ هذا المعدل ١٥ ميكروجرام/م٣.

٤ ـ تبلغ الأتربة العالقة فى الهواء حول المنطقة الصناعية ٣٠ مرة ضعف الحد المسموح به فقد وصلت إلى ٦٠ مليون جسيم فى م٣ من الهواء، بينما نجد المسموح به ٢ مليون جسيم فى م٣ وذلك عام ١٩٨٨.

٥ ـ بالرغم من أن تركيزات الغازات (ثانى أكسيد الكربون) أقل من الحد المسموح به فى البيئة الطبيعية إلا أن لها ضررها البالغ على الصحة العامة والثروات الزراعية والحيوانية.

٦ ـ اتضح أن معدل الأتربة المتساقطة فوق سطح الأرض فى عام ١٩٨٨ وصل إلى ٤٧٨ طنا على الميل المربع/ شهر أى حوالى ٢٤ مرة الحد الأقصى المسموح به وهو ١٥ طنا على الميل المربع وتتكون الأتربة المتساقطة من جسيمات كبيرة الحجم تتركز حول المناطق الصناعية أى تتساقط على الأرض فور خروجها من مصادر انبعاثها وعلى مسافات تتوقف على أحجام جسيماتها وسرعة اتجاه الريح.

وقد أثبتت دراسات المركز القومى للبحوث ـ وحدة تلوث الهواء بدراسة مكونات الأتربة العالقة بالهواء أن شركات الأسمنت فى المنطقة تعتبر المصدر الرئيسى لتلوث الهواء بأتربة الكالسيوم، كما أنها هى المسئولة عن انتشار أتربة الكبريتات والكلورين، وإلى حد كبير أتربة السليكا الحرة المشبعة بالمواد القطرانية فى الهواء والمواد القابلة للاحتراق وتمثل هذه الأتربة بتركيزاتها العالية خطورة بالغة على الصحة العامة فعادم الأسمنت الذى تنفثه مداخن مصانع الأسمنت يكون مخلوطا بنواتج الاحتراق ومركبات كيميائية أخرى. ،ينتج هذا العادم من احتراق المواد الأولية لصناعة الأسمنت داخل الأفران ، وتزداد هذه المشاكل نتيجة كثافة السكان حول المنطقة المحيطة بالمصنع، ونتيجة لهذا أصبحت معظم مناطق حلوان غير صالحة للسكن أو المعيشة الدائمة من الناحية الصحية أو العمرانية والبيئية.

جدول رقم (٢)
تلوث الهواء الناجم عن صناعة الأسمنت فى منطقة حلوان الصناعية

البيان	نوعية الملوثات: صلبة (بالطن)	نوعية الملوثات: غازية	المنبعثات الملوثة للبيئة	الحد الأقصى المسموح به	الزيادة عن المعدل المسموح	الفترة الزمنية للدراسة
١ ـ الانتاج بالطريقة الرطبة ـ (عن كل خط إنتاجى).	١٠٠		أتربة الكالسيوم والكبريتات والكلورين وأتربة السليكا المشبعة بالمواد القطرانية والمواد القابلة للاحتراق.			١٩٨٤
٢ ـ الانتاج بالطريقة الجافة ـ (عن كل خط إنتاجى).	٢٠٠					
٣ ـ حجم المتوسط السنوى للأتربة العالقة بالمنطقة الكنية بمدينة حلوان.	٧٤٠ ميكروجرام م/٣			١٨٠٠	١٧مرة	١٩٨٢
٤ ـ معدل الأتربة المتساقطة فوق سطح الأرض حول المناطق الصناعية.	٤٧٨ ميل مربع/ شهر.			١٥ طن	٢٤ مرة	
٥ ـ معدل الأتربة العالقة فى هواء المنطقة الصناعية.	٦٠ مليون جسيم فى م٣ من الهواء.			٢ مليون جسيم	٣٠ مرة	١٩٨٨
٦ ـ معدل تركيز الأتربة العالقة فى المنطقة السكنية بحلوان.	٨٨٥ ميكروجرام.			١٥ ميكروجرام	٥٧	١٩٨٨
٧ ـ معدل تلوث الهواء بالغازات حول المنطقة السكنية بحلوان.		٠٤ر جزء فى المليون ١٢٤ ميكروجرام/م٣	ثانى أكسيد الكربون.			١٩٨٨

المصدر : جدول مشتق بمعرفة الكاتبة من بيانات المركز القومى للبحوث سنوات متفرقة.

ولاتقل خطورة المخلفات الصلبة عن السائلة والغازية لما تحويه من مركبات كيمَاوية خطرة، وهى تنقسم إلى قسمين، القسم الأول هى المخلفات الناتجة عن العمليات الصناعية وتحمل القسم الثانى المخلفات الناتجة عن عمليات المعالجة. وإن كان هناك عدد من المخلفات الصناعية الصلبة يمكن إعادة تدويرها أو إعادة استخدامها، مثل استخدام جزء كبير من خبث الحديد فى صناعة الأسمنت بالشركة القومية للأسمنت.

وما لا يمكن إعادة استخدامه فهو يمثل مشكلة للمصانع لكبرحجم المخلفات وارتفاع تكاليف نقلها إلى المجهزة لها بحيث لا تحدث تلوثا آخر للبيئة، وعلى سبيل المثال فإن حل مشكلة مصانع الأسمنت ليست فى تركيب المرشحات (الفلاتر) إنما فى الأتربة المتجمعة منها التى تبلغ (٧٠٠ طن/ يوم) فى أحد تلك المصانع وهى أتربة ناعمة ذات حبيبات فى غاية الدقة تصل إلى ٥٠ر٣ ميكرون، ولا تصلح لاعادة استخدامها فى صناعة الأسمنت، هذا مع ارتفاع تكاليف نقل هذه المادة يوميا وإيجاد مكان لتصريفها دون أن تردها الرياح مرة أخرى.

أما بالنسبة للمخلفات الصلبة الناجمة عن عمليات المعالجة أى المواد المترسبة الصلبة الناتجة عن عمليات معالجة المياه أو الهواء داخل المصانع فهذه الرواسب هى التى تعارف على تسميتها (بالنفايات الخطرة) وحتى الآن لا توجد الأماكن المجهزة لإخفاء هذه النفايات بها دون خطورة على تلوث التربة أو المياه الجوفية.

هذا وقد أوضحت بعض الدراسات أن الأتربة العالقة والدخان يعملا على عكارة الهواء الجوى ونقص مدى الرؤية مما يؤدى إلى زيادة حوادث الطريق والإسراف فى استعمال الكهرباء نهارا، فقد وجد أن معامل عكارة الهواء قد ارتفع إلى كميات كبيرة تصل إلى أكثر من ثلاثة أضعاف كميته قبل التصنيع فى منطقة حلوان، كذلك فإن الاشعاعات الشمسية بالمنطقة قد انخفضت بمعدلات تصل فى بعض الأحيان من ٢٠٪ إلى ٤٠٪، ومعظم هذا يكون غالبا فى الأشعة فوق البنفسجية التى كانت تتميز بها المنطقة، وتساعد على تكوين فيتامين (د) الطبيعى الذى يسبب نقصه لين العظام للأطفال.

ثانيا ـ صناعة الكوك والكيماويات الأساسية والحديد وآثارها على تلوث الهواء:

تساهم صناعة الكوك والكيماويات الأساسية والحديد والصلب فى منطقة حلوان فى الأضرار بالهواء حيث يسبب تلوث الهواء بالأكاسيد الكربونية، الأمونيا، وجسيمات الفحم والقطران الحجرى، القطران، الفينول، الهيدروكربونات.

ثالثا ـ صناعة الحديد والصلب وأثرها على تلوث الهواء :

يعتبر أهم مصادر التلوث الناجم عن صناعة الحديد والصلب انتشار كميات كبيرة من الأتربة الدقيقة إلى هواء المناطق المحيطة بالمعدات والماكينات وكذلك غازات أول أكسيد الكربون وأكاسيد الكبريت، وبعض السيانيدات وذلك أثناء عملية (التلبيد)[1]، حيث يحدث التلوث أثناء عمليات فتح الأفران لإخراج (الخبث) والحديد أو أثناء عمليات تفريغ السليكونات أو الأبراج من النواعم.

- وتحتوى ملوثات الهواء الناجمة عن عمليات الحديد والصلب التى تسمى بالنواعم على الخامات التالية (خام الحديد، الحجر الجيرى، الجير الحى، تراب غازات الأفران العالية، فحم الكوك، خبث الأفران، خبث الصلب.
- تتسبب نواعم الخامات لما بها من سيليكا حرة فى إصابة البشر والحيوان بمرض السيليكوزس، أو التحجر الرئوى بالإضافة إلى أنها تفسد التربة الزراعية.
- كما أن الغازات المتصاعدة وهى أما سامة تؤدى إلى الوفاة الفورية مثل أول أكسيد الكربون أو أكاسيد الكبريت أو خانقة مثل ثانى أكسيد الكربون ومياه التشغيل الملوثة إذا ما وصلت إلى المياه الجوفية فإنها تؤدى إلى إفساد التربة الزراعية.

ولايقتصر الأمر بالطبع على منطقة حلوان الصناعية فما ينطبق عليها من ناحية تلوث الهواء بالأتربة المتساقطة والعالقة والغازات ينطبق على مختلف المناطق الصناعية فى أنحاء ج.م.ع.

---

(١) عملية التلبيد ـ هى تجهيز الخامات وخلطها وتلبيدها لتكون جاهزة للشحن فى الأفران العالية والخامات الرئيسية المستخدمة فى التلبيد (خام الحديد الجيرى، الفحم، قشور الدرفلة).

ثانياً ـ أثر النشاط الصناعى على تلوث المياه :

يتعرض نهر النيل للعديد من الملوثات سواء الزراعية أو الآدمية أو الصناعية منذ نهاية القرن الماضى وحتى بداية القرن الحالى.

ولم تعط السلطات والجهات المسئولة عن الإمداد بمياه الشرب أية أهمية لمشكلة تلوث مياه النيل حتى منتصف القرن الحالى حيث كان حجم الملوثات ضئيلا نسبيا بالنسبة لتصرف النهر وبالتالى كان النهر قادراً على التعامل مع مايتلقاه من ملوثات أولا بأول وذلك علاوة على فيضان النيل إذا كانت عملية غسيل المجرى تستمر طوال أربعة أشهر سنويا.

إلا أنه بعد ثورة يوليو ١٩٥٢ بدأت مصرتدخل عصر الصناعات الكبيرة، وبدأت عمليات التوطن الصناعى شمال القاهرة ووسط الدلتا، والاسكندرية، وعلى طول مجرى نهر النيل من القاهرة إلى أسوان، وكان هذا مصدر فخر للثورة.

وبالطبع لأن هذه المجمعات الصناعية قريبة من نهر النيل فقد كان السبيل الأقرب لصرف مخلفاتها السائلة هو مجرى النهر وحتى هذا الوقت لم تكن السلطات المسئولة تعطى أهمية تذكر لتأثير صرف تلك المخلفات على مجرى النهر.

إلا أنه بعد إنشاء السد العالى والتحكم فى كمية المياه التى تجرى بالنهر ـ (٨٠ ـ ٢١٦ ـ مم٣/يوم) ـ علاوة على التوسع فى الصناعات وزيادة كمية المخلفات السائلة التى تصرف فى النهر وزيادة تركيزات هذه المخلفات بدأ القلق على نوعية مياه النهر حيث ازداد تركيز الملوثات وكذلك فإن الاستعمالات السياحية لنهر النيل مثل كثرة عدد الفنادق العائمة واعتباره وسيلة من وسائل من وسائل الانتقال الرئيسية جعل مشكلة صرف المخلفات السائلة على نهر النيل تزداد عاما بعد آخر.

هذا بخلاف مشكلة الصرف الصحى فى مياه النهر.

وقد أظهرت العديد من الدراسات نتائج خطورة إلقاء المخلفات الصناعية فعلى سبيل المثال فمصانع منطقة حلوان والتى تبلغ ٣٣ مصنعا تقوم بإلقاء مخلفاتها (السائلة) إما فى

نهر النيل أو دفن هذه المخلفات فى التربة، مما يؤدى إلى تلوث المياه الجوفية، وقد أكدت هذه الدراسات أن خواص مياه النيل قبل منطقتى حلوان والحوامدية، وعلى طولهما تختلف عما بعدهما اختلافا كبيرا، وذلك نتيجة تخلص المصانع من مخلفاتها فى النهر مباشرة.

ونظراً إلى أن سياسة التصنيع فى مصر غير مخططة بيئيا أى لاتضع فى اعتبارها الآثار الضارة الناجمة عن عملية التصنيع على تلوث البيئة، ومن بين تلك الآثار عملية التخلص من النفايات، ولا تضع معظم الصناعات وتضع فى اعتبارها أسلوب التخلص من المخلفات عند تصميمها بما لا يسبب أضرارا بيئية ولا تنظر إلى عملية التخلص من المخلفات على أنها جزء لا يتجزأ من العملية الانتاجية فتكون النتيجة تلك الآثار الضارة للمخلفات التى يتحملها المجتمع كله.

ولا يقتصر خطر التلوث للبيئة المائية على المخلفات الصناعية فقط بل أن قصور شبكة المجارى، وعدم قدرتها على استيعاب التصرفات من المدن، قد أدى إلى التخلص من مياه المجارى، إما بإلقائها فى النهر مباشرة أو فى المصارف الزراعية التى ترد مرة أخرى إلى مجرى النهر الرئيسى، مما قد يضاعف المخاطر حيث أن مياه المصارف عادة ما تكون محملة بالمبيدات الحشرية المتسربة إليها من الأراضى الزراعية، مما يؤدى إلى تدمير الحياة المائية بالنهر ويعرض الصحة العامة للخطر.

وتوضح المصفوفة رقم (٣) بعض الحقائق عن عملية تلوث البيئة المائية.

يتضح من المصفوفة رقم (٣) مايلى :

١ ـ إن إجمالى ما يتم إلقاؤه سنويا فى نهر النيل من مخلفات سائلة (صناعية، زراعية) ٣٨٨٢ مليون م٣/ سنويا، تقدر المخلفات الصناعية السائلة منها بحوالى ٣١٢ مليون م٣/سنويا والمخلفات الزراعية بـ ٣٥٧٠ مليون م ٣/ سنويا أى أن المخلفات الصناعية تصل نسبتها إلى ٨٫٧٪ من حجم المخلفات الزراعية التى يتم إلقاؤها فى نهر النيل.

٢ ـ وتتمثل خطورة المخلفات الزراعية على مياه النهر فيما تحتويه تلك المخلفات من

مصفوفة رقم (٣) بالحقائق عن عملية تلوث المياه الناجمة عن عمليات التصنيع

عدد مصبات نهر النيل المخصصة للتخلص من المخلفات	كمية المخلفات السائلة صناعية/ زراعية سنوية التى تلقى فى نهر النيل	جملة ما يتم القاءه يوميا فى نهر النيل فى منطقة القاهرة من بعض الملوثات من المعادن الثقيلة من خلال ٧ مصارف فقط.	بعض أهم مصادر تلوث مياه النهر	حجم المخلفات اليومية	طبيعة المخلفات	أهم الاثار الضارة للمخلفات السائلة
١ ـ عدد مصبات نهر النيل٦٧ مصبا. ٢ ـ هناك ٢٢ مصبا مخصصا لعمليات الصرف الصناعى. ٣ ـ هناك ٤٥ مصرفا للعمليات الزراعية تبلغ كمية المياه التى تنقلها إلى مياه النهر محملة بالمخلفات الكيميائية المتنوعة	١ ـ اجمالى المخلفات السائلة٣٨٨٢/ مليون م٣/ سنة. ٢ ـ المخلفات الصناعية / سويا٣١٢مم٣/ سنويا. ٣ ـ المخلفات الزراعية/	الزنك ـ ٢٨٠٠ كجم/ يوميا الرصاص ـ ٢٨٠٠ كجم/ يوميا. النحاس ـ ١٩٠٠ كجم/ يوميا. الكالسيوم ـ ١٠٥ كجم/ يوميا.	١ ـ شركة النصر للكوك والكيماويات. ٢ ـ شركة الحديد والصلب. ٣ ـ شركة ستيلكو للجلفنة. ٤ ـ صناعة وسائل النقل الخفيف. ٥ ـ الشركة العامة للمعادن. ٦ ـ النصر لصناعة مواسير الصلب ولوازمها. ٧ ـ سيماف لعربات السكك الحديدية. ٨ ـ مصر حلوان للغزل والنسيج. ٩ ـ الشركة المصرية لصناعة النشا. ١٠ ـ شركة النصر للزجاج والبلور. ١١ ـ شركة السكر والتقطير	١٦ ألف م٣/ يوميا ٦٠٠ ألف م٣/ يوميا ٦٥٠ ألف م٣/ يوميا ١٢٠٠ م٣/ يوميا ١٢٠٠ م٣/ يوميا. ٣٤ ألف م٣/ يوميا ١١٥ م٣ ٣٠ ألف م٣ ١٣ ألف م٣ ١١ ألف م٣ ٨٠ ألف م٣ ١٢٠٠ ـ ـ ـ ـ	مواد عالقة وتركيزات الأمونيا والنترات تركيزات حديد ومنجنيز وزنك أحماض وتركيزات عالية من الحديد والزنك. مواد عضوية ومعادن مختلفة. معادن مختلفة مواد عضوية وفوسفات وزيوت ومعادن مختلفة حديد ومنجنيز وزنك. مواد عضوية ومعادن مواد عضوية ومواد	١ ـ تعتبر مخلفات مصانع السكر اكثر الملوثات تأثير على مياه النهر حيث تسبب ارتفاعا كبيرا فى الاكسوجين الحيوى (B.O.D). ٢ ـ يؤثر التلوث الكيميائى والبيولوجى على السمكية مما يؤدى إلى موت أنواع عديدة من الاسماك، والاحياء المائية والبعض الأخر يحمل المواد السامة التى تصيب الانسان بالامراض والتسمم عند تناولها. ٣ ـ انخفاض عدد انواع

(دون معالجة) حوالى ٣ مليارم٣ / سنويا.	سنويا٣٥٧٠مم٣/ سنويا.		بالحوامدية. ١٢ ـ القاهرة للخلاصات ١٣ ـ شركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوئية (طلحا). ١٤ ـ شركة كفر الزيات للمبيدات والكيماويات. ١٥ ـ شركة الملح والصودا ـ كفر الزيات. ١٦ ـ الشركة المالية والصناعية كفر الزيات.		صباغة. مواد عضوية، معادن ثقيلة. تركيز عالى من الفوسفات وبعض المعادن الثقيلة مواد عالقة ومواد عضوية وفوسفات مواد عالقة، ومواد عضوية. مواد عالقة، شحوم وزيوت، مواد كيميائية. مواد عضوية، مواد كيمائية. مواد عضوية. مواد عضوية.	الاسماك من ٤٧ نوع إلى ١٤ نوعا فقط نتيجة لتلوث المياه. ٤ ـ عدم صلاحية المياه للشرب الا بعد إجراء عمليات معالجة مكلفة. ٥ ـ الاثر النسبى على تلوث المياه الجوفية القريبة من مجارى الصرف حيث تتسرب المياه الملوثة (سواء مياه الصرف الصناعى أو الصرف الصحى إلى باطن الأرض مما يؤدى إلى تلويث المياه الجوفية.

المصفوفة مشتقة بمعرفة الكاتبة من بيانات المركز القومى للبحوث وغيرها

بقايا المبيدات الحشرية والمعادن التى تؤثر على الثروة السمكية وعلى صلاحية المياه للشرب.

٣ ـ تتمثل خطورة المخلفات الصناعية فيما تحمله من معادن ثقيلة مثل الزنك، الرصاص، النحاس، الكالسيوم، الفوسفات وغيرها من المعادن التى تؤثر تأثيرا ضاراً كتلويث مياه النهر.

وتشير بعض الحقائق العلمية إلى أن الكائنات الحية التى تعيش فى النهر لها القدرة على امتصاص هذه المعادن داخل أجسامها وتركيزها إلى أضعاف أضعافها، وخلال الدورة الغذائية يتم امتصاص وترسيب جزء كبير من المعادن داخل تربة قاع النهر، وهناك العديد من العوامل التى تؤثر على اتزان ما يتم امتصاصه فى القاع وما يتم إذابته من رواسب القاع إلى مياه النهر الجارية، ولذلك فهناك دائما احتمال قائم بوجود تركيزات غير متوقعة من المعادن فى مكان ما بمياه النهر دون أن يكون هناك مصدر (مباشر) للتلوث فى هذا المكان.

٤ ـ كما توضح المصفوفة السابقة رقم (٣) جانبا من أهم مصادر تلوث النهر فى منطقة القاهرة الكبرى، وبعض الأقاليم حيث توجد مصادر كثيرة لتلويث مياه نهر النيل على طول النهر تتمثل فيما يلى..

* مصرف النيل بمدينة أسوان الذى تتجمع به المخلفات الآدمية والصناعية والزراعية، أحد المصادر الهامة لتلوث نهر النيل.

* مجموعة مصانع السكر (كوم أمبو، أدفو، دشنا، قوص، نجع حمادى).

* مصنعى شركة النيل للزيوت والصابون وشركة النصر لتجفيف البصل بسوهاج.

* مصنع الشركة المالية والصناعية بأسيوط.

* مصانع منطقة حلوان الصناعية (٣٣ مصنعا).

* مصنع شركة الأسمدة بكفر الزيات،ويتحمل فرع رشيد كافة المخلفات الصناعية

لمصانع مدينة كفر الزيات ويتم إلقاؤها محملة بتلك المخلفات الغير معالجة إلى مياه النهر مباشرة.

* مصانع مدينة طلخا مثل مصنع شركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية تلقى أيضا بمخلفاتها الصناعية فى فرع دمياط عند طلخا حيث يصب مخلفاته فى نهر النيل أيضا دون معالجة.

٥ ـ ونجد كذلك من نفس المصفوفة مصانع شركة النصر لصناعة الكوك والكيماويات الأساسية حيث تمثل المصدر الوحيد لتلويث المخلفات السائلة لنهر النيل بعناصر شديدة السمية مثل (السيانيد).

كما تعتبر مصانع الحديد والصلب ومصنع ستيلكو، والشركة العامة للمعادن، المصدر الرئيسى لتلويث مياه النهر بالمعادن الثقيلة والتى تعتبر من أخطر الملوثات.

٦ ـ كما يتضح من المصفوفة رقم (٣) أهم الآثار الضارة للمخلفات السائلة والمتمثلة فيما يلى :

* تلوث مياه الشرب وعدم صلاحيتها إلا بعد عمليات معالجة معقدة ومكلفة.

* التأثير الضار على الثروة السمكية وموت عدد كبير من الأحياء المائية.

* تلوث المياه الجوفية القريبة من مصادر مجارى الصرف.

والخلاصة ...

نخلص مما سبق إلى أن التلوث الناجم عن عمليات التوطن الصناعى أدى إلى آثار ضارة على البيئة الطبيعية خاصة الماء والهواء كما يلى :

١ ـ أن التركز الصناعى المرتفع أدى إلى تلوث شديد لعناصر البيئة الطبيعية بالمراكز الصناعية الهامة فى أنحاء الجمهورية مما أدى إلى أضراراً اقتصادية متمثلة فى تكاليف تنقية العناصر الطبيعية وأضراراً اجتماعية أهمها التأثير على صحة الإنسان، والحيوان، والنبات.

٢ ـ هناك حاجة إلى إعادة النظر كل من مناطق التوطن الصناعى ومناطق التوطن العمرانى والسكنى التى نشأت حولها حيث زاد انعكاس المخلفات الصناعية على البيئة الطبيعية وعلى صحة الأفراد المحيطين بتلك المصانع داخل المنطقة الصناعية بالإضافة إلى تراكم أنواع مختلفة من التلوث فبالإضافة إلى التلوث الصناعى يضاف التلوث البيولوجى نتيجة وجود مناطق سكنية لاتوجد بها خدمات (قصور وحدات الصرف الصحى).

٣ ـ نظراً لعدم وضع أساليب درء التلوث البيئى منذ بداية نشأة تلك الصناعات وعدم وجود برامج للتخلص السليم من النفايات بالنسبة لتلك الصناعات الممتدة من القاهرة حتى أسوان فإن التكاليف التى سيتحملها المجتمع لدرء أخطار هذا التلوث ستكون مرتفعة عما إذا تم تطبيقها منذ بداية نشأة المشروعات.

الفصل السادس

دور الدولة فى حماية البيئة الطبيعية فى مصر

أهم التشريعات القانونية الخاصة بحماية البيئة :

إن مشاكل البيئة التى نواجهها اليوم هى وليدة تراكمات لسنوات سابقة، حيث أنه فى مرحلة من المراحل لم تكن هناك سياسة وطنية بالنسبة لإقامة المصانع والمنشآت والمحافظة على الرقعة الزراعية من آثار التلوث الصناعى.

وقد أصبح التلوث البيئى هو أخطر قضايا الساعة التى لا تحتمل التأجيل أو التسويف أو التجاهل لأنه يهدد الإنسان المصرى فى صحته، ويحمل الدولة تكاليف علاج آثار هذا التلوث.

ولقد وصلت نسبة التلوث فى القاهرة التى تضم ثلث سكان مصر وحدها درجة بالغة الخطورة، إذ وصل خطر التلوث فى بعض المناطق الصناعية مثل حلوان، التى كانت منتجعاً صحياً لإستشفاء مرضى الصدر والروماتيزم، أن تحولت إلى مدينة ملوثة ١٠٠ ٪ نتيجة السياسة العشوائية والتخطيط غير السليم للتوطن الصناعى والعمرانى.

وقد وصل التلوث فى منطقة حلوان إلى أكثر من الحدود المأمونة المسموح بها دولياً ٢٤ مرة.

كما صاحب التوسع فى مشروعات التنمية الصناعية والزيادة السكانية المطردة إلى سوء استخدام نهر النيل، فقد بدأت المصانع والتجمعات السكانية فى المدن والقرى فى صرف مخلفاتها السائلة فى نهر النيل بطريقة مباشرة أو غير مباشرة.

وهناك العديد من التشريعات، والقوانين والقرارات التى أصدرتها الدولة وتتناول موضوعات وقضايا بيئية سواء فى شكل حماية البيئة والحفاظ عليها أو حماية صحة الإنسان من أخطار التلوث البيئى، خاصة تلك الناجمة عن تفاعل الإنسان الحضارى مع البيئة فى مختلف مجالات التنمية الصناعية والزراعية، وما ينتج عنها من ملوثات تؤثر على الماء والهواء والأرض، وتنعكس بالتالى على الصحة العامة للإنسان.

إلا أن تلك التشريعات، بالرغم من توافرها يعتبر الكثير منها غير نافذ المفعول، ولايحقق الحماية الواجبة.

إذ أنه بالرغم من تعدد القوانين والقرارات إلا أنها تجد صعوبة فى تنفيذها نتيجة اعتقاد خاطئ وهو أن برامج حماية البيئة قد تعوق تنفيذ برامج التنمية الاقتصادية، وأن تكاليف تمويل برامج حماية البيئة أولى بها أن تنفق فى برامج التنمية الاقتصادية خاصة فى دولة نامية مثل مصر حيث تعتمد فى تمويلها للتنمية على القروض الخارجية فى معظم استثماراتها.

ونرى أن تلك التشريعات تفتقد صفة الإلزام، ولذلك فلم يتم الالتزام بها خلال فترات إصدارها منذ الستينات مما أدى إلى تفاقم مشاكل التلوث البيئى، والذى يؤدى علاجه الآن إلى تكاليف تفوق ما كان يمكن أن ينفق من البداية لو تم الالتزام بتلك التشريعات لحماية البيئة ومنع حدوثه.

بعض القوانين والقرارات الخاصة بحماية البيئة المائية :

١ ـ قانون الصرف المخلفات السائلة على شبكات الصرف الصحى والمسطحات المائية رقم ٩٣ لعام ١٩٦٢، ولائحته التنفيذية بقرار وزارة الاسكان رقم ٦٤٩ لعام ١٩٦٢.

٢ ـ القرار الجمهورى رقم ٣٣٠ لعام ١٩٦٦ بإنشاء اللجنة العليا للمياه.

٣ ـ القانون رقم ٨٤ لسنة ١٩٨٢ فى شأن حماية نهر النيل والمجارى المائية من التلوث.

القوانين والقرارات الخاصة بحماية البيئه الهوائية :

١ ـ القانون رقم ٢١ لسنة ٥٢ والقرار الوزارى رقم ٨٦٤ لعام ١٩٦٩ بإنشاء اللجنة العليا لحماية البيئة من التلوث.

وقد حدد القرار اختصاص اللجنة فيما يلى :

ـ دراسة مصادر تلوث الهواء ووضع التوصيات لتلافى أضرارها.

ـ وضع السياسات العامة لحماية الهواء من التلوث بالشوائب الضارة.

ـ وضع المعايير والمواصفات الصناعية المناسبة .

ـ دراسة مشروعات التخطيط العمرانى والمناطق الصناعية.

ـ اقتراح وإعداد التشريعات المنظمة لضمان نقاء الهواء.

٢ ـ القرار الوزارى رقم ٤٧ لسنة ١٩٧٠ بناء على موافقة اللجنة العليا والذى حدد النسب التى لايجوز أن يتعداها التلوث داخل أجواء العمل وفى الجو العام الخارجى من غازات وأبخره أو أتربة وجسيمات عالقة.

٣ ـ القرار الوزارى رقم ٢٤٠ لسنة ١٩٧٩ بإضافة مستوى التلوث السنوى فى الجو العام من غاز ثانى أكسيد الكربون.

٤ ـ القانون رقم ١٣٧ لسنة ١٩٨١ بقانون العمل لقرار وزير القوى العاملة رقم ٥٥ لعام ١٩٨٣ ، باشتراطات السلامة والصحة المهنية فى أماكن العمل وحددت هذه التشريعات نسبة الهواء النقى اللازم لكل فرد وسرعة الهواء داخل أماكن العمل، ودرجات الرطوبة المناسبة.

قوانين متنوعة فى شأن حماية البيئة :

١ ـ القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٦٠ فى شأن تنظيم العمل بالاشعاعات المؤينة والوقاية من أخطارها وقرار وزير الصحة رقم ٦٣٠ لعام ١٩٦٢ بإصدار اللائحة التنفيذية،

وقرار وزير الصحة رقم ٤٤٤ لعام ١٩٧٢، ورقم ٨٧ لعام ١٩٨٤ بشأن تنظيم العمل في الاشعاعات المؤينة، وهى تدور حول منع التعرض للاشعاعات المؤينة سواء للإنسان أو مكونات البيئة وتحدد الحد الأقصى المسموح به لجرعات الاشعاع.

٢ ـ قرار وزير الصناعة رقم ٣٨٠ لعام ١٩٨٢ لضمان ألا يترتب على استخدام التكنولوجيا الحديثة تلوث للبيئة وأن تشتمل المعدات والأجهزة اللازمة لمنع التلوث، وقد أوجب القرار تشغيل تلك الأجهزة.

٣ ـ القانون رقم ٣٨ لعام ١٩٦٧، والقرار الوزارى رقم ١٣٤ لعام ١٩٦٨ والخاص بالمخلفات الصلبة.

أهم مشروعات حماية البيئة داخل مصر

وعائداتها الاقتصادية والاجتماعية

لم تهتم الدولة بوضع الاعتبارات البيئية وآثار الملوثات البيئية على صحة الإنسان محل الاعتبار فى استثماراتها للتنمية، ولم تظهر فى خطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية أية مخصصات مالية لحماية البيئة، أو لعلاج الملوثات الناجمة من العمليات الصناعية أو غيرها ويرجع ذلك التجاهل للاعتبارات البيئية، والاهتمام ببرامج حماية البيئة إلى قصور الوعى والإدراك لدى الجهات المسئولة عن وضع الخطط الاقتصادية بأهمية الآثار البيئية الناجمة سواء عن الصناعة أو ضعف البيئة الأساسية، ومدى التأثير السلبى الناجم من التلوث على صحة الإنسان وعلى البيئة الحيوية، ومدى ما يسببه تجاهل آثار التلوث البيئى من تكاليف حالية ومستقبلية متمثله فى التكاليف العلاجية وتكاليف تنقية الماء والهواء، فضلاً عن تكاليف التخلص من النفايات.

ونعرض فيما يلى بعض الجهود التى بذلتها الدولة فى مجال حماية البيئة.

أولا - مشروعات حماية البيئة من الملوثات الصناعية :

جاءت بعض التشريعات التى صدرت لحماية البيئة منفصلة عن واقع الاستثمارات على مستوى الدولة، إذ أن صدور مثل تلك التشريعات يتطلب التمويل اللازم لها.. إلا أن فى الواقع أن تلك التشريعات قد صدرت دون أخذ القدرة الاقتصادية على تنفيذها فى الاعتبار وعلى سبيل المثال فقد صدر القانون رقم ٤٨ لسنة ١٩٨٢ فى شأن حماية النهر والمجارى المائية من التلوث بعد اعتماد خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية الأولى، وكذلك صدر فى نفس العام قرار وزارة الصناعة رقم ٣٨٠ لسنة ١٩٨٢ والذى ألزم

المصانع التى يتم إقامتها أو يعاد تجديدها، والتى تتطلب الحصول على ترخيص لاقامتها من وزارة الصناعة أن تتضمن أجهزة منع التلوث.

ويعتبر القرار ٣٨٠ لسنة ١٩٨٢ تمهيدا لجعل الاعتبارات البيئية فى قطاع الصناعة محل الاعتبار، ولكن وجه القصور فيه أنه خص الوحدات التى سيتم إقامتها أو تجديدها مستقبلا، متجاهلا الوحدات القائمة فعلا والتى نجم عنها التلوث الحالى للبيئة.

وقد أدى صدور القرار رقم ٣٨٠ لسنة ١٩٨٢ إلى أن الدولة قد أدرجت بموازنة الهيئة العامة للتصنيع مشروعاً لحماية البيئة (مشروع رقم ٠٠١١٠٠٤) بتكاليف كلية مقدارها ٢٨ مليون جنيه على أن يمول المكون الأجنبى من المنحة المقدمة من هيئة المعونة الأمريكية والجزء المحلى من موازنة الهيئة العامة للتصنيع.

وقد تجاوبت هيئة المعونة الأمريكية فى إدراج موضوع حماية البيئة ضمن المنحة المقدمة لمصر فى اطار تطوير الانتاج الصناعى. وقامت باختيار أحد بيوت الخبرة الاستشارية فى مجال البيئة وتم التعاقد معه للمشاركة مع مكتب رعاية البيئة بهيئة المعونة الأمريكية فى تنفيذ البرامج اللازمة لعلاج الآثار البيئية بقطاع الصناعة فى مصر.

وقد تم دراسة ومعالجة ١٦ عملية صناعية فى ٦ شركات بالقطاع العام الصناعى لوضع المواصفات واتخاذ قرار بشأنها، وذلك بالتعاون فيما بين الشركات الصناعية والهيئة العامة للتصنيع وبيت الخبرة الأمريكى، وقد بلغت التكلفة الاجمالية لتلك العمليات ١١ر٨ مليون دولار أمريكى و٥ر٣ مليون جنيه مصرى، وتولت الهيئة العامة للتصنيع تمويل المكون المحلى اللازم للمشروع، ويوضح الجدول التالى رقم (٤) تكاليف تلك العلميات والعوائد الاقتصادية والبيئية والاجتماعية الناجمة عن عمليات المعالجة.

وبالرغم من الدراسات المهتمة بالشئون البيئية وآثار التلوث البيئى، فإن معظم تلك الدراسات قد تعذر تنفيذه وذلك لعدم توافر التمويل اللازم. كما نرى من المصفوفة رقم (٥) التى توضح تكاليف برامج معالجة المخلفات الصناعية السائلة وتوضح العمليات اللازمة لعمليات المعالجة الصناعية وتكلفتها ويتضح لنا من خلال هذه المصفوفة ما يلى :

جدول رقم (٤) الاستثمارات المخصصة لعلاج التلوث من الطميات الصناعية الملوثة للمياه من خلال برامج المعونة الأمريكية
خلال الفترة من ١٩٨٣ ـ ١٩٨٦

«المبالغ بالألف جنيه»

الشركات	جملة الاستثمارات الجزء المحلى	الاستثمارات الجزء الأجنبى دولار أمريكى	المعادل المصرى للمكون الأجنبى على أساس سعر صرف ٢ر٨٣ قرش	العوائد المادية الناجمة عن المعالجات	العوائد البيئية والاجتماعية التى يمكن حسابها اقتصاديا
١ ـ شركة النشا والخميرة والمنظمات الصناعية.	٩٤٥ ٤٩٥	٣٨٤٢ ٦٢٢	٣١٩٧٠٦١ر٥	ـ	ـ
٢ ـ شركة الزيوت المستخلصة ومنتجاتها.	١٤٣ ٠٧٥	٤٢٨ ١٤٦	٣٥٦٢١٧ر٤٧	ـ	الاستفادة بالسعرات الحرارية من الزيوت والشحوم التى يتم تجميعها من المخلفات السائلة.
٣ ـ شركة مصر للكيماويات	٧٣٤ ٤٠٥	١٧٨٩ ٦٤٥	١٤٨٨ ٩٨٤ر٦	ـ	استرجاع بعض المعادن النفيسة مثل استرجاع الزئبق فى بعض العمليات الكيماوية.
٤ ـ الشركة المصرية لدباغة الجلود.	١٠٥٨ ٤٥٠	٣٠٦٢ ١٠٦	٢٥٤٧٦٧٢ر١	ـ	استرجاع بعض المعادن النفيسة مثل تدوير الكروم.
٥ ـ شركة السكر والتقطير المصرية.	١٧١ ٤٥٠	٩٣٩ ٢٩٧	٧٨١٤٩٥ر١	ـ	الاستفادة من الطينة البنية لتحسين خواص التربة وتسميد الأرض وتخصيبها، ومعالجة الفيناس من مصانع التكرير.
٦ ـ شركة النصر للأسمدة والكيماويات.	٤٨٦ ١٨٥	١٧٦٠ ٤٠٥	١٤٦٤ ٦٥٦ر٩	١ ٣٠٠ ٠٠٠	معالجة استرجاع النشادر والنتروجين الغير عضوى من مياه الصرف الصحى تقدر بـ٣٠ طن نشادر يوميا باعتبارها سماد اليوريا.
الاجمالى	٣٥٣٨ ٠٦٠	١١٨٢٢ ٢٢١	٩٨٣٦ ٠٨٧ر٨	١ ٣٠٠ ٠٠٠	

«جدول جمع وحسب بمعرفة الكاتبة»...

المصدر:

* بيانات جهاز شئون البيئة.
* تم توحيد سعر الصرف للدولار الأمريكى بأسعار ١٩٨٣ وهى تعادل ٢ر٨٣ قرشاً.

مصفوفة رقم (٥) تكاليف برامج معالجة المخلفات الصناعية الصناعية السائلة

«المبالغ بالألف جنيه»

المرحلة الأولى	الاستثمارات اللازمة بالجنيه المصرى	المرحلة الثانية	الاستثمارات اللازمة بالجنيه المصرى	المرحلة الثالثة	الاستثمارات اللازمة لمشروعات المعالجة البيئية	مشاريع معالجة مياه الصرف الصناعية فى المرحلة الثالثة	تكاليف المشروعات
قامت وزارة الصناعة بالدراسات التى أوضحت أن هناك ٢٢٧ مصنعا من جملة ٢٨٠ مصنع تحتاج إلى عمليات معالجة. وأن أجمالى الاستثمارات اللازمة هى ٧٨١ مليون جنيه، بيانها كالآتى: ١ ـ الزيوت والصابون ومشتقاته والخمرة والجلوكوز. ٤ ـ الألبان والتعليب وحفظ الأغذية ٥ ـ الكيماويات الأساسية. ٦ ـ الغزل والنسيج.	١٨٧ ٩٣ ١٨ ٧ ١٩٧	قامت وزارة الصناعة باختيار عدد من المصانع بلغ عددها ١٨٨ مصنعا من المصانع التى تصب مخلفاتها فى نهر النيل وفروعه الرئيسية والرياحات والترع الهامة. وقد تم تسمية هذا البرنامج «الخطة العاجلة لحماية نهر النيل من الملوثات الصناعية السائلة (إلا أن هذا البرنامج لم يتم نظرا لصدور القانون بعد	٢١٠	انتقاء مجموعة من عمليات المعالجة للصناعات شديدة التلويث وتم الاتفاق ما بين وزارات الصناعة والصحة والرى على تنفيذ ٢٥ عملية منتقاه فى ١٩ شركة وذلك فى منتصف عام ١٩٨٥.	٧٥٣٠٠٠٠٠	١ ـ مشروع المصالحة لشركة النصر الكوك والكيماويات الاساسية لمعالجة المياه الفينولية، وفصل الزيوت والتى كانت تصب فى النيل مباشرة وتسبب أضرارا بالغة لمحطة مياه التبين عام٨٦/١٩٨٧. ٢ ـ مشروع معالجة المياه الصناعية لشركة تصنيع ورق فارتا بهدف ذلك المواد الصلبة والتخلص من الزيوت والشحوم عام ٨٦/١٩٨٧. ٣ ـ مشروع معالجة مياه الصرف الصناعى لاستخدامها فى مياه الرى لشركة مصر لغزل المحلة. ٤ ـ مشروع معالجة المخلفات الصناعية للشركة المالية والصناعية لمصانع الشركة بكل من كفر الزيات واسيوط بهدف معالجة المياه الصناعية قبل القائها بنهر النيل محملة بالمواد الكيمياوئية والسموم.	٦٠٠٠٠٠٠ ١٧٠٠٠٠٠ ٣٠٠٠٠٠٠ ١٠٠٠٠٠٠

٥ ـ الكيماويات الأساسية. ٦ ـ الغزل والنسيج. ٧ ـ الورق واللب. ٨ ـ الحديد والصلب ومنتجاته.	١٧١ ٧٢ ٣٦	اعتماد الخطة الخمسية) وعدم وضع مخصصات مالية لتنفيذ مثل هذا البرنامج وغيره من برامج حماية البيئة. ومن ثم فقد تم اللجوء إلى المرحلة الثالثة والتى تتطلب اختيار عدد قليل من العمليات فى عدد قليل من الشركات نظرا لعدم توافر التمويل المحلى..			٥ ـ معالجة المخلفات الصناعية بشركة الحديد والصلب بحلوان لاعادة استخدامها فى وحدة التلبيس وإعادة المياه فى دوائر مغلقة. ٦ ـ مشروع اعادة استخدام مخلفات مصانع شركة السكر والتقطير متمثلة فى تجميع الطينة البنية فى ٧ مصانع. ٧ ـ مشروع استرجاع النشادر ومعالجة المياه الصناعية لشركة النصر للأسمدة بطلخا. ٨ ـ مشروع معالجة المخلفات الصناعية بشركة النصر للغزل والنسيج بالمحلة الكبرى. ٩ ـ مشروع الصرف الصحى للمصانع والمدينة السكنية بشركة النصر للأسمدة والصناعات الكيماوية بطلخا، ويهدف إلى اعادة استخدام مياه الرى واستخدام المواد الجافة كأسمدة عضوية. ١٠ ـ مشروع شركة السكر لمعالجة الفيناس، ومعالجة المخلفات الصناعية لشركة النشادر والجلوكوز، ومعالجة المخلفات الصناعية لشركة الصناعات الغذائية.	٥٠٠٠٠٠٠ ٧٠٠٠٠٠٠ ٦٥٠٠٠٠٠ ١٥٠٠٠٠٠ ٥٠٠٠٠٠ ٣٠٠٠٠٠٠
الاجمالى	٧٨١					

، المصفوفة جمعت وحسبت بمعرفة الكاتبة،

المصدر:
وزارة الصناعة، دراسات حماية البيئة خلال الفترة من ٨٣ ـ ١٩٨٧م.

١ ـ بالنسبة للمرحلة الأولى.. فإن تكاليف علاج برامج التلوث كانت تحتاج إلى ٧٨١ ألف جنيه لتنفيذ عمليات علاج التلوث فى ٢٢٧ مصنعا ولم يتم تنفيذ هذا البرنامج لعدم توافر التمويل اللازم.

٢ ـ بالنسبة للمرحلة الثانية.. تم اختيار ١٨٨ مصنعا من المصانع التى تصب مخلفاتها فى نهر النيل وكانت تكاليف تلك العمليات ٢١٠ ألف جنيه ولم ينفذ منها سوى ٥٠٪ من العمليات لعدم وجود التمويل اللازم.

٣ ـ بالنسبة للمرحلة الثالثة فإن إجمالى تكاليف الاستثمارات بالنسبة لمعالجة العمليات الصناعية الشديدة التلويث للبيئة فقد كان ٣٠٠ر٧٥ مليون جنيه ولم يتوافر التمويل اللازم لإتمام تلك العمليات(١).

وذلك لأن هذه البرامج لم تلق الاهتمام الواجب بها فى خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية.. فضلا عن أن المخطط الاقتصادى قد أغفل برامج حماية البيئة عند القيام بتخصيص الموارد، مع الاعتماد فى تنفيذ برامج حماية البيئة على الجهود الذاتية لبعض الوزارات لبرامج المعونة الأمريكية.

ويتضح من المصفوفة التالية رقم (٦) أنه بالرغم من محاولات الدولة تطوير أساليب معالجة المخلفات، فإن تلك الأساليب لم تتطور بالشكل المطلوب والمناسب وذلك لوجود العديد من المعوقات التى يمكن إيجازها فيما يلى :

١ ـ معوقات مالية وذلك لعدم توافر التمويل المطلوب لعمليات التطوير.

٢ ـ تأثير البيئة الاجتماعية، وعدم وعى المواطنين بفداحة الضرر الناجمة عن أسلوب تعاملهم الحالى مع المخلفات، فعدم توافر الوعى البيئى لدى المواطنين له أكبر الأثر فى إعاقة التطوير المنشود فى معالجة المخلفات، وخاصة مخلفات التعبئة والتغليف التى تدر عوائد مالية إذا أمكن فرزها وإعادة استخدامها.

---

(١) وزارة الصناعة، الدراسات الخاصة ببرامج حماية البيئة خلال الفترة من ١٩٨٣ ـ ١٩٨٧.

٣ ـ نقص العمالة المدربة على الأساليب الحديثة لجمع المخلفات.

٤ ـ ضعف الرقابة الكافية اللازمة لتداول المخلفات لحماية البيئة من التلوث.

٥ ـ عدم اهتمام الجهات المسئولة بالقيام ببحوث التطوير والاستفادة من المخلفات للتخلص منها بشكل سليم، وكذلك عدم اهتمام الجهات المسئولة سواء الحكومية أو مراكز البحث العلمى بمحاولة نقل الأساليب المعروفة دوليا لمعالجة المخلفات إلى مصر للاستفادة منها..، فمعظم أساليب معالجة المخلفات فى مصر حاليا تنحصر فيما بين الأساليب البدائية، الحرق، تصنيع الأسمدة، الدفن فى باطن الأرض.

وتشير إحدى الدراسات عن اقتصاديات النفايات وإعادة التدوير فى جمهورية ألمانيا الاتحادية إلى أن أهم التقدم المحرز حتى عام ١٩٨٦ فى هذا المجال يتمثل فيما يلى(١).

١ ـ حجم مقالب أو مدافن المخلفات غير المنظمة وصل إلى ما يناهز ٥٠ ألف وحدة فى الفترة ١٩٧٢/٧٠.

٢ ـ حرق المخلفات منذ عام ١٩٨٠ (خفض الكمية إلى حوالى ١٥ ٪).

٣ ـ حجم مقالب أو مدافن المخلفات المنظمة وصل إلى ٣٠٠٠ وحدة.

٤ ـ حرق قمامة المنازل (حرق القمامة يؤدى إلى انبعاثات ضخمة من الملوثات).

٥ ـ فصل المواد ذات القيمة الاقتصادية (درجة إعادة التدوير ٨ ـ ١٥ ٪).

٦ ـ فصل المواد ذات القيمة الاقتصادية وكذلك المواد العضوية (الوصول بدرجة إعادة التدوير إلى ٣٠ ـ ٥٠ ٪ خلال الفترة ٨٢/ ١٩٨٥).

٧ ـ بحث اتجاهات إعادة التدوير فى القطاعات الانتاجية، خاصة قطاع التشييد والبناء.

٨ ـ الاشتراطات (المعايير) المتشددة الواجب توافرها فى المحارق والمستمدة من الاعتبارات الفنية الحديثة للمحافظة على نوعية الهواء.

(١) د. يورجن لويد نكى، اقتصاديات النفايات وإعادة التدوير فى جمهورية ألمانيا الاتحادية، مؤتمر المحافظة على البيئة بمنطقة القاهرة الكبرى، أكتوبر، ١٩٨٦

ثانياً ـ المشروعات التى تمت فى مجال معالجة المخلفات والتخلص منها فى بعض المدن المصرية فى مجال حماية البيئة:

مصفوفة رقم (٦)

أسلوب معالجة المخلفات فى بعض المدن المصرية وأهم معوقاتها

المدينة وخصائصها	أسلوب معالجة المخلفات	المعالجة
القاهرة : * شديدة الازدحام. * السكان ٨ مليون ليلا. ١٠ مليون صباحا. * ٢ر٥ وحدة سكنية ادارية. * نصيب الفرد من اعتمادات النظافة لا تتعدى جنيهان. * حجم المخلفات ٧٥٠٠ ألف طن مكعب.	* بدائى. * تم تطويره من عام ١٩٩٠. * تم الغاء العربات التى تجرها الدواب ومنح التراخيص لـ ٣٣ شركة لجمع المخلفات. * تم انشاء الهيئة العامة لنظافة وتجميل القاهرة التى تحاول التعامل مع الكميات الهائلة من المخلفات المتنوعة فى الشوارع والميادين. * يتم تحويل المخلفات الى أسمدة فى مصانع شبرا، مدينة السلام. * يتم اعادة استخدام بعض المخلفات بعد الفرز مثل (الورق والبلاستيك، الزجاج).	١ ـ أسلوب جمع القمامة غير كاف لقلة عدد الشركات مما يزيد من التلوث البيئى. ٢ ـ ارتفاع أسعار شراء المعدات الثقيلة مثل السيارات، ارتفاع تكاليف صيانتها. ٣ ـ عدم توافر معلومات عن معدلات تولد القمامة ونوعيتها. ٤ ـ عدم توافر العمالة المدربة للأساليب الحديثة فى جمع القمامة. ٥ ـ عدم توافر الوعى البيئى لدى المواطنين. ٦ ـ عدم وجود الرقابة اللازمة على أسلوب تداول المخلفات لحماية البيئة من التلوث.
الجيزة : * أحد مدن القاهرة الكبرى. * حجم المخلفات ١١٥٠ ألف طن.	* بدائى. * تم تطوير أسلوب العمل وتحديثه. * التوسع فى منح تراخيص القمامة والتى بلغت ١٣٦ ترخيصا عام ١٩٩٠. * تم الترخيص لعدد ٧ شركات نظافة للعمل بالأحياء المختلفة. * استخدام محارق للقمامة (٧ محارق). * تم انشاء مصنع للسماد العضوى بمنطقة أبو رواش.	١ ـ عدم كفاية المخصصات المالية اللازمة لشراء السيارات التى تقوم بجمع المخلفات. ٢ ـ عدم كفاية المخصصات المالية اللازمة لانشاء مصانع للأسمدة وبالتالى مازال هناك استخدام واسع للمقالب العمومية التى ينتج عنها ملوثات لها أثرها البيئى السئ على صحة الإنسان.

الاسكندرية : * مدينة سياحية. * عدد السكان ٣ مليون نسمة. * يفد اليها حوالى ٢ مليون نسمة خلال فصل الصيف. * حجم القمامة المتولد حوالى ٣٠٠٠ ألف طن.	* تم تطوير العمل فى جمع المخلفات بالمحافظة، وانشاء إدارة مركزية للنظافة وتجميل المدينة *إنشاء مصنع للسماد العضوى كأحد أساليب التخلص من القمامة. * استغلال المخلفات المتولدة لردم مساحة ١٣٠ فدانا من بحيرة مريوط، وأقيمت عليها حديقة الاسكندرية الدولية.	١ ـ هناك حاجة إلى انشاء محطات لجمع المخلفات ونقلها إلى الأماكن المركزية من الكتلة السكنية. ٢ ـ هناك تراكمات هائلة من المخلفات بالمناطق السكنية. ٣ ـ عدم وجود المخصصات المالية اللازمة لعملية تطوير جمع المخلفات.
بور سعيد : * مدينة سياحية. * المنطقة الحرة. * حجم القمامة المتولدة ٣٠٠ ألف طن.	* يتم فرز المخلفات المتولدة وتنيفها وبيعها وقد وصلت مبيعات المخلفات ما مقداره ١٠٠ ألف جنيه عام ١٩٩٠. * يتم دفن باقى المخلفات فى احدى الترع (المنزلة).	١ ـ تحتاج المدينة إلى انشاء مصنع للسماد العضوى لاستيعاب المخلفات المتولدة. ٢ ـ يبلغ حجم القمامة التى يمكن تحويلها إلى سماد عضوى حوالى ٤٦ ٪ من حجم المخلفات. ٣ ـ الدفن فى ترعة المنزلة لن يستوعب مخلفات المدينة أكثر من ٦ أعوام قادمة على أكثر تقدير. ٤ ـ هناك حاجة للبحث عن أساليب متطورة للتخلص من المخلفات. ٥ ـ عدم وجود المخصصات المالية اللازمة لبحوث التطوير.
القليوبية : * تضم ١١٢٠ مصنعا وورشة صغيرة ومنشأة تجارية، ومناطق سكنية عشوائية.	* بدائى. * الحرق.	١ ـ تلوث الهواء نتيجة اتباع أسلوب الحرق. ٢ ـ لا توجد مخصصات مالية كافية لعملية تطوير التخلص من النفايات.

« المصفوفة مشتقة بمعرفة الكاتبة»

المصدر

* الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء.
* الندوة الدولية السابعة والعشرون «منظومة التعبئة والتنظيف، وحماية البيئة، جهاز شئون البيئة، سبتمبر ١٩٨٩.
* ندوة إدارة التخلص من المواد الصلبة والقمامة بالمحافظات الحضرية، الاسكندرية، مارس ١٩٩٠.

هذا وقد أثبتت التجربة فى ألمانيا أن هذا النوع من التخلص من النفايات (الترميد) ويما يتطلب بعض الشروط الواجب توافرها لعل من أهمها ما يلى:

١ ـ يجب أن تكون هناك مشاركة شعبية ضخمة فى عمليات التخلص من النفايات المنزلية (نحو ٩٠ ٪ من السكان).

٢ ـ إزالة معوقات تسويق عمليات إعادة التدوير.

٣ ـ توعية السكان بالمخاطر المحتملة لبعض أنواع النفايات المنزلية التى لا تلقى الاهتمام والوعى الكافى (٤ ٪ من السكان على دراية بهذه المخاطر).

٤ ـ تنمية الاهتمام المتزايد بمخلفات القطاعات الانتاجية شديدة الخطورة.

الاتجاهات العالمية لمعالجة النفايات الصلبة

هناك العديد من الأساليب المعروفة عالمية لمعالجة المخلفات الصلبة وخاصة مواد التعبئة والتغليف أو التخلص منها، وتعتمد تلك الطرق على التخلص المباشر من النفايات أو المعالجة التمهيدية للتخلص منها وتعد أكثر تلك الطرق انتشارا ما يلى :

أهم الأساليب المعروفة دوليا لمعالجة النفايات الصلبة

الأسلوب الأول ـ حفر الردم الصحى :

يعد استخدام حفر الردم الصحى من الأساليب المعروفة وتعد هذه الحفر بالطرق الآتية:

١ ـ بسط النفايات فى طبقات رقيقة على أن يتم ضغطها بواسطة بلدوزر قبل بسط الطبقة التالية.

٢ ـ بعد دمج عشرة أقدام من النفايات الصلبة بهذه الطريقة يتم تغطيتها بطبقة دقيقة من المواد الخاملة (رمل أو تراب) .

٣ ـ يتم تكرار تلك العملية حتى يكتمل بناء حفرة الردم الصحى.

٤ ـ من المهم توفير الوسائل التى تكفل حماية المياه الجوفية وتسريب أو تجميع الغاز الحيوى الناتج عن التخمر اللاهوائى من المخلفات فى المقلب.

الأسلوب الثانى ـ معالجة النفايات بأسلوب الكمر :

يعتبر الكمر أحد أساليب تحويل المخلفات والنفايات إلى سماد عضوى مع استرجاع بعض المواد النافعة:مثل الورق والبلاستيك والزجاج والمعادن.

ويعتبر أسلوب الكمر من الأساليب الشائعة لتصريف النفايات الصلبة حيث تفرز لاستبعاد المواد غير القابلة للتخمر ثم تطحن وتكون فى ظروف هوائية أو لاهوائية بهدف توفير الوسط المناسب للميكروبات لتحللها وتحويلها إلى سماد عضوى صناعى.

- تظهر مشاكل بيئية من هذه الطريقة نتيجة التعامل المباشر وملامسة العمال للنفايات الصلبة بما تحويه من ملوثات عديدة.

الأسلوب *الثالث* - معالجة *النفايات* بطريقة *الترميد* (*الحرق*):

يهدف أسلوب الترميد (الحرق) إلى القضاء نهائيا على النفايات وهناك طريقتان للترميد هما :

١ - الترميد بدون استرجاع.

٢ - الترميد لاسترجاع الطاقة المنبعثة للاستخدام المباشر، حيث يمكن الاستفادة من تلك النفايات بتحويل الطاقة الحرارية المتولدة منها إلى طاقة ميكانيكية أو طاقة كهربائية.

وقد يستخدم الرماد المتخلف إما فى تحضير بعض أنواع الطوب أو فى تعبيد الطرق.

ولقد نما حول هذه العمليات قدر كبير ومتزايد من التقنية غير أن الأسس العلمية التى تبنى عليها تلك التقنيات لم تتعدد بصورة جيدة وذلك للطبيعة غير المتجانسة للنفايات وإلى اختلاف نسبة الرطوبة مما يجعلها عملية بالغة التعقيد.

- أهم المشروعات التى تمت فى مجال الصرف الصحى وتنقية مياه الشرب :

تعانى القاهرة من قصور شديد فى عدم مناسبة شبكة الصرف الصحى (المجارى) القائمة حاليا والتى تم إنشاؤها عام ١٩١٥ لخدمة مليون نسمة.. تم تدعيمها عام ١٩٣٦ بشبكة صرف صحى أخرى لخدمة ربع مليون نسمة بالرغم من التوسعات التى أدخلت على هذه الشبكة والتى أصبحت تتضمن فى الثمانينات ١٧٥ محطة رفع ورافع هوائى و٤٠٠٠ كيلو من مواسير المجارى و١٠٠ كم طول من المجمعات وما يزيد عن ١٠٠ كم طول من مواسير الطرد.

ويتمثل هذا القصور فى عدم تغطية الشبكة لكثير من المساحات التى تشغلها القاهرة الكبرى أو فى التدهور الحاد فى بعض أجزاء هذه الشبكة لقدمها وتآكلها وفى زيادة التصرفات التى تصل إلى الشبكة بالنسبة لسعتها.. والتى تظهر فى شكل طفح فى أجزاء كثيرة من القاهرة.

- وقد زادت مشاكل الصرف الصحى فى التوسع فى خدمات مياه الشرب فبالنسبة لمدينة القاهرة وحدها أصبحت تحتوى على ٧ محطات تنقية مياه (٥ منها فى مدينة القاهرة ٢ فى مدينة الجيزة) ولم يتمكن مرفق المياه من استيعاب الزيادة المطردة فى استهلاك مياه الشرب وملاحقة التوسع العمرانى والصناعى والزيادة السكانية فى القاهرة.

وتبلغ أقصى طاقة استيعابية لشبكات الصرف الصحى فى القاهرة الكبرى ٢ مليون م٣ يوميا بينما يصل إليها يوميا ٢ر٢ مليون م٣ أى أن هناك حوالى ٢٠٠ر٠٠٠ م٣ تزيد عن الطاقة الاستيعابية للشبكة وتظهر فى صورة طفح متكرر فى مناطق سكنية متفرقة فى أنحاء القاهرة.

ولقد بدأت هيئة المعونة الأمريكية منذ عام ١٩٨٧ فى الاهتمام بمشروعات الصرف الصحى وتنقية مياه الشرب ولذا فقد قامت بتخصيص مبلغ ٢ مليون دولار لدعم الاصلاح والتوسع والترميم فى مشروعات الصرف الصحى فى القاهرة والاسكندرية، الاسماعيلية والسويس، وبور سعيد، المدن الاقليمية فى المنيا، الفيوم وبنى سويف.

كما عملت على زيادة التأكيد على الدعم المقدم للقطاعات للقيام بعمليات دعم وتطوير هذه العمليات وعليه فقد حصلت على تفويض شامل لعدة سنوات لإدارة مجهودات المعونة لشبكات المياه الرئيسية ومياه المجارى.

وقد زادت أسعار المياه فى تلك الفترة لتغطى أكثر من ٥٠٪ من تكاليف العمليات، وكذلك لدعم وإعانة تكاليف عمليات معالجة مياه الشرب والصرف الصحى.

وقد جاءت نتائج تلك البرامج إيجابية فبمقارنة تلك الأوضاع نجد أنه منذ منتصف عام

١٩٧٥ كان هناك أكثر من ١٠٠ وحدة مجارى تطفح فى حوادث عارضة، وتقع هذه الحوادث يوميا فى شوارع القاهرة.. كما أن شوارع القاهرة الآن لا يوجد بها مشاكل طفح مجارى تقريبا، وتقوم هيئة المعونة الأمريكية بتمويل وإصلاح ٥١ مضخة فى عدد من المواقع الثانوية حاليا، وهناك ٣٩ مشروعا فى هذا المجال، تحتوى على ٦ مضخات جديدة تأسست على مدى ٢٧ كليو متر(١).

ونرى من الجدول رقم (٧) أهم برامج المعونة الأمريكية فى مجال الصرف الصحى ومعالجة مياه الشرب خلال الفترة من ٧٧ حتى ١٩٩٣.

يتضح من الجدول السابق اعتماد مصادر تمويل علاج مشاكل الصرف الصحى ومياه الشرب على المعونة الأمريكية، وذلك لعدم توافر التمويل المحلى، وكذلك فقد ساهمت مراكز البحوث المصرية فى الدراسات التى تحتاجها تنقية مياه الشرب من التلوث.. وقد قام معمل تلوث المياه بالمركز القومى للبحوث بدور كبير وفعال فى هذا المجال لمساندة الخبرة الأمريكية.

وتأتى خطورة تلوث مياه نهر النيل وروافده كمصدر أساسى لمياه الشرب من أنه يستقبل النفايات الصناعية السائلة التى تقوم المصانع بصرفها إلى النيل مباشرة فى قطاع القاهرة الكبرى.

وفى كثير من الحالات فإن النفايات الصناعية السائلة تكون مختلطة بمياه الصرف الصحى مما يزيد أحمال التلوث وتؤثر على كفاءة عمليات التنقية بمحطات التسرب كما يلى..

١ ـ تزايد أعداد البكتيريا والطحالب فى مياه النيل لصرف المخلفات السائلة وما تحمله من مواد غروية عالقة.

٢ ـ قد يتغير الرقم الأيدروجينى(PH) وبعض خواص المياه الأخرى كالقلوية الكلية والعسر وتركيزات الحديد والمنجنيز وغيرها من المعادن الثقيلة.

(١) UNITED STATES Economic assistance to Egypt December, 1990 Status Reports.

٣ ـ يؤدى التلوث بالمركبات العضوية الهيدروجينية والمبيدات وما قد ينتج عن تفاعل الملوثات العضوية مع الكلور إلى الحاجة لطرق وأساليب إضافية للتنقية وتحسين نوعية المياه مما يزيد من تكاليف المعالجة.

٤ ـ قد يؤدى تلوث المياه بنفايات المصانع السائلة ومياه الصرف الصحى إلى الحد من صلاحيتها للرى نتيجة تزايد الأملاح الذائبة.

ولذلك فإنه نتيجة إهمال تطبيق برامج حماية البيئة منذ البداية قد أدى إلى تزايد تكاليف علاج التلوث الذى أصبح أكثر تعقيداً وتركيباً فحتى تصبح مياه الشرب صالحة للشرب تجرى عليها عمليات إضافية لإزالة آثار ـ الصرف الصحى، والصرف الصناعى، والصرف الزراعى.

فإذا كانت معالجة النفايات السائلة تزيد من الأعباء الاقتصادية المرتبطة بالصناعات المختلفة فإن حماية مصادر المياه يؤدى إلى حماية الصحة العامة والحد من انتشار الأمراض الخبيثة وتقليل التكاليف وزيادة العوائد على المستوى القومى.

والخلاصة...

يوضح هذا الفصل العوائد الاقتصادية والاجتماعية لبعض مشروعات حماية البيئة فى مصر، كما يتضح أن عوائد وفوائد تلك المشروعات القليلة المنفذة والتى تعود على المجتمع تفوق بكثير ما قد يدفع فيها من تكاليف، سواء من ناحية الحفاظ على صحة الإنسان أو الثروة الطبيعية، أو خفض تكاليف معالجة الملوثات مستقبلا مما يدعو إلى الاهتمام بتوفير التمويل اللازم على مستوى المشروعات وعلى المستوى القومى لتأسيس مشروعات مكافحة التلوث.. والتى أصبحت ملحة وهامة فى الوقت الحالى.

جدول رقم (٧) أهم مشروعات المعونة الأمريكية للصرف الصحى وتنقية مياه الشرب فى مصر
وعوائدها الاقتصادية والاجتماعية.

(بالمليون دولار أمريكى)

أهم مشروعات الصرف الصحى فى مصر	مدة البرنامج	الاعتمادات المالية المخصصة	المستخدم	أهم العوائد الاقتصادية والاجتماعية
– برنامج مجارى القاهرة : وقد مول هذا البرنامج هيئة المعونة الأمريكية فى اطار المساعدات التى تقدمها المعونة الأمريكية لمصر فى مجال البنية الاساسية والصرف الصحى وذلك لعلاج طفح المجارى اليومى فى شوارع القاهرة، والقاء مخلفات الصرف الصحى فى نهر النيل. وقد ساهم تمويل المعونة الأمريكية والخبرة المقدمة منها فى اصلاح ٥١ محطة فى مواقع حيوية ٣٩٠ مشروعا فى هذا المجال، تحتوى على مضخات جديدة تأسست على مدى ١٠ كم.		٨١٦	٦٤٠	١ ـ يؤدى علاج شبكات الصرف الصحى والمجارى إلى منع أو الحد من تلوث المجارى المائية، خاصة نهر النيل والترع والمياه الجوفية. ٢ ـ وجود الأساليب التكنولوجية المناسبة اقتصاديا لعلاج المخلفات السائلة يؤدى إلى درجة عالية من التنفيذ بتكاليف أقل، مما يرفع من العوائد الاقتصادية. ٣ ـ علاج مشاكل الصرف الصحى يحد من تلوث المجارى المائية الذى قد يؤدى مستقبلا إلى قتل الأسماك بالجملة وفناء الثروة السمكية، مما يؤدى إلى وجود فاقد فى الاقتصاد القومى نتيجة تلوث مياه النهر والبحيرات والبحار.
– مشروع مجارى القاهرة : تابع المعونة الأمريكية.	٧٨ـ١٩٨٨	١٢٩	١٢٩	٤ ـ يؤدى التوسع فى مشروعات الصرف الصحى إلى تقليل أسباب مسببات الأمراض الناجمة من الطفح أو التصريف فى مجارى الأنهار والبحيرات مثل :
– برنامج الصرف الصحى فى الاسكندرية : هذا البرنامج أيضا يمول عن طريق المعونة الأمريكية. ويهدف هذا البرنامج إلى تحقيق أثر مياه الصرف الصحى على منطقة الاسكندرية والتى نتج عنها العديد من الأمراض نتيجة طفح المجارى وايجاد وسيلة للتخلص من مخلفات المجارى خاصة فى	٧٩ـ١٩٩٣	٣٢٨٫٤	٣٠١٫٤	* الأمراض البكتيرية ـ كالتيفود ـ الدورسنتاريا الباسيلية، الكوليرا وغيرها. * الأمراض الطفيلية : مثل البلهارسيا والدوسنتاريا الاميبية. * الأمراض الفيروسية مثل التهاب الكبد الوبائى، الفيروسات التى تسبب الاسهال وأمراض العيون وغيرها. ٥ ـ يؤدى تطوير وتحسين شبكات الصرف الصحى وتنقية مياه الشرب إلى تقليل التكاليف الناجمة من تلوث المياه.. وترفع كفاءة

المنطقة السكنية حول الشاطئ، مما أدى إلى التأثير على النشاط السياحى نتيجة تلوث مياه البحر وانتشار العديد من الأمراض.				المرافق. وتحافظ على صحة الإنسان فنتيجة صرف بعض الصناعات أو المخلفات ذات الملوحة الزائدة أو مياه الصناعات أو المخلفات ذات الملوحة الزائدة أو مياه الصرف الزراعى التى تصب فى المصارف ومنها النيل يؤدى هذا إلى تسبب عسر المياه وتآكل المواسير وتزيد من التكاليف لعملية تنقية المياه ومن ثم فان الاهتمام بشبكة الصرف الصحى يؤدى إلى تقليل تلك التكاليف فانها تحد أو تقلل من الملوثات فى نهر النيل. ٦ ـ تؤدى المواد المترسبة فى قاع المجارى المائية والشاطئ وأمام السدود المائية إلى تآكل معادن مولدات الطاقة الكهربائية والطلمبات وتزيد أيضا من تكاليف تشغيل عمليات تنقية المياه. ٧ ـ تؤدى عمليات الصرف الزراعى والصناعى فى النهر وفروعه إلى أضرار بصحة الإنسان والأسماك إذا لم تتم عملية التنقية.
ـ مشروع مجارى الاسكندرية يتبع مشروعات المعونة الأمريكية فى مصر.	٧٧ـ١٩٨٤	١٤٫٦	١٤٫٦ تم تنفيذه	
ـ برنامج قنوات الصرف للمدن.	٨٧ـ١٩٨٨	١٦٩	١٦٩ تم تنفيذه	
ـ برنامج تطوير نظم الصرف الصحى ومياه الشرب للمدن المحلية. وقد مولت المعونة الأمريكية هذا البرنامج لدعم نظم الصرف الصحى ومياه الشرب فى مدن الفيوم والمنيا وبنى سويف.	٨١ـ١٩٩١	١١٠	تم تنفيذه	
ـ برنامج دعم وتأسيس مشروعات الصرف الرى والصرف. . وهذا البرنامج يتبع أيضا فى تمويله هيئة المعونة الأمريكية.	٨٥ـ١٩٩٣	١٥	١٠	
ـ مشروع امداد المياه بالقاهرة (أ).	٨٨ـ١٩٩٦	١٠٤	٩٦	
ـ مشروع امداد القاهرة بالمياه (ب).	٨٨ـ١٩٩٦	١٠٤	٩٦	
ـ مشروع امداد القاهرة بالمياه.	٧٧ـ١٩٨٩	٩٧٫٤	مستنفذ وتم تنفيذه	
الاجمالى		١٨٨٧٫٤	١٨٦٦٫٤	

،الجدول جمع وحسب بمعرفة الكاتبة،

المصدر :

United states Economic Assistance to Egypt. December 1990. Statue Report.

الفصل السابع

برنامج حماية البيئة بين التأييد والمعارضة

مقدمة:

نظرا للأهمية القصوى لأخذ الاعتبارات البيئية فى عمليات التنمية الاقتصادية والاجتماعية، خاصة فى دول العالم الثالث.. فقد بدأ الاختلاف فى الرأى فيما يتعلق بالآثار الاقتصادية والاجتماعية المختلفة للانفاق على برامج حماية البيئة.. وهل من الأفضل أخذ الاعتبارات البيئية فى المراحل الأولى للمشروعات فى الدول النامية، أم تأجيل ذلك إلى مراحل متأخرة، وهل هناك تعارض بين مقتضيات حماية البيئة، وبين أهداف النمو الاقتصادى، وبمعنى آخر هل هناك ضرورة للتركيز على عمليات النمو الاقتصادى حاليا، مع تأجيل أخذ الاعتبارات البيئية فى الحسبان إلى المراحل المتقدمة من التنمية فى ظل محدودية الموارد التمويلية خاصة وأن اعتماد الدول الآخذة فى النمو أساسا على القيام بعمليات التصنيع والبنية الأساسية على القروض من المؤسسات التمويلية الدولية مثل (صندوق النقد الدولى، البنك الدولى) وكذلك من الدول الصناعية الكبرى مازالت تلك التساؤلات لم تحسم الاجابة عليها بعد.. وسنحاول فى هذا الفصل عرض وجهات النظر المختلفة فى هذا الموضوع ومحاولة الخروج بتصور أو إجابة واضحة...

برامج حماية البيئة من الملوثات

بين التأييد والمعارضة

يرى بعض علماء الاقتصاد أن هناك تعارضا بين التنمية الاقتصادية ومقتضيات حماية البيئة.. خاصة فى المراحل الأولى للتنمية.. فهم يرحبون بتلوث البيئة طالما كان مصحوبا بالنمو الصناعى والاقتصادى[١].

وأن الانفاق على برامج حماية البيئة فى المراحل الأولى للصناعة يعتبر أحد أنواع الرفاهية خاصة إذا ما قورنت بمشاكل التلوث الناجم عن التخلف والفقر تلك المشاكل التى تهدد الحياة نفسها، ليست تمثل أضرارا بنوعية الحياة مثل مشاكل التلوث.

ويتمسك دعاه هذا الرأى بالدراسة التى قدمها البنك الدولى فى مجال الحفاظ على البيئة فى بداية السبعينات والتى قدرها بحوالى ٢٥ ـ ٥٠٪ من تكلفة المشروعات الصناعية الجديدة، فتخصيص مثل هذا الحجم من الموارد يعنى تفاقم العجز الراهن فى موارد الدول النامية والتى تقصر عن الوفاء باحتياجات التنمية بالمعنى التقليدى، فكيف يكون الحال عندما تقوم بإجراءات حماية البيئة.

- ويرى أنصار هذا الرأى من الاقتصاديين أن الانفاق على حماية البيئة سيكون له آثار جانبية سلبية على معدلات النمو الاقتصادى استنادا إلى أنه وإن كان الانفاق على البيئة سوف يؤدى إلى ازدياد حجم الاستثمار، إلا أنه على الجانب الآخر سوف لايؤدى إلى زيادة مماثلة فى حجم الناتج القومى الاجمالى.

---

(١) UNGA, Report on the UN conference on the Human Environment, UN document No. A/conf. 48/14/1972.

مما يعنى انخفاض انتاجية رأس المال، أو بمعنى آخر (ارتفاع معامل رأس المال/ الناتج) .. مما يؤدى إلى التضحية ببعض الأهداف الاقتصادية.

- ويضيف أنصار هذا الرأى حجة أخرى مؤداها أنه الانفاق على برامج حماية البيئه يؤدى إلى تباطؤ معدلات النمو مما ينعكس أثره على زيادة أعداد العاطلين (زيادة البطالة الصريحة والمقنعة).

- كما يؤدى إلى ارتفاع تكاليف الانتاج للسلع والخدمات بسبب ادماج تكاليف حماية البيئة، مما يحد من القدرة التصديرية لهذه الدول ويزيد من عجز موازين مدفوعاتها..، فى مقابل زيادة الواردات لاستيراد معدات حماية البيئة من الدول المتقدمة، وكذلك استيراد مستلزمات الانتاج.

- هذا فضلا عن اعتقادهم بأن دول العالم الثالث مازالت تتمتع بمقدرة استيعابية كبيرة تمكنها من تحمل الآثار السلبية لعمليات التنمية الجديدة.. ومن ثم مقدرتها على استيعاب الملوثات الناشئة من الصناعات.. متجاهلين مشاكل التلوث البيولوجى، الناجم من قصور مستوى خدمات الصرف الصحى وانتشار الفقر والجهل والمرض.

هذه هى أهم الحجج التى تدعو إلى تأجيل إجراءات المحافظة على البيئة بالدول النامية..

ومن جهة أخرى ظهرت آراء كثيرة تنادى بتطبيق برامج حماية البيئة بالدول الآخذة فى النمو بالرغم من تلك الدعاوى المعارضة..، وإذا كانت أهم تلك الحجج تعتمد على إرتفاع تكاليف برامج حماية البيئة فى الدول النامية فقد أثبتت الدراسات العديدة عكس ماذهب إليه المعارضون فى هذا الشأن ويتضح ذلك فيما يلى :

أهمية برامج حماية البيئة للدول النامية :

تشير التقديرات الحديثة للبنك الدولى والقائمة على خبرته ببعض الدول النامية، أن تقدير التكلفة الإضافية للتحكم فى الملوثات والمحافظة على البيئة تقدر بنسبة تتراوح فى المتوسط بين (صفر و٣٪ من جملة التكلفة الاجمالية للمشاريع)(١).

(١) Environment and Devel opment the world bank, Washington, USA 1979, p. 12.

ويمثل الحد الأدنى تلك الحالات التى تدمج فيها اعتبارات حماية البيئة فى المراحل الأولى لإعداد وتنفيذ المشاريع بينما يأتى الحد الأعلى لتلك المشاريع التى يتم فيها إدماج الاعتبارات البيئية فى وقت لاحق لعملية بناء المشروع وتنفيذه..

مما يعنى ضآلة التكاليف الحقيقية لبرامج حماية البيئة من إجمالى تكاليف المشروع، وإذا قام المخطط الاقتصادى بإجراء موازنة بين هذه التكاليف (تكاليف الحماية) التى يتحملها المجتمع وبين تكاليف التحكم فى التلوث، والتى تتحملها غالبا بعض قطاعات ووحدات الاقتصاد القومى، سيجد أن العوائد تفوق فى كثير من الأحيان تكاليف حماية البيئة.

ولكن الذى يحدث هو أن حسابات التكلفة والعائد تتم بشكل جزئى، أى على مستوى الوحدة الانتاجية بصرف النظر عن التكاليف والعوائد القومية.

فالتكاليف القومية لحماية البيئة تؤدى إلى تلافى تكاليف أكثر فداحة وخطورة متمثله فيما يلى:

١ ـ التكلفة المباشرة وغير المباشرة الناتجة عن ضياع المواد الأولية وموارد الطاقة والتى تظهر كملوثات غازية أو سائلة أو صلبة أو حرارية.

٢ ـ ارتفاع تكاليف استخدام عناصر البيئة الطبيعية، مثل مياه الشرب، فالتكلفة التى تدفعها الحكومة لمكافحة نهر النيل من التلوث تعتبر جزءً مما يتحمله المجتمع فى سبيل مكافحة التلوث من الصناعة أو مصادر أخرى.

٣ ـ انخفاض إنتاجية الأنظمة الطبيعية المستغلة اقتصاديا مثل (الزراعة، الأسماك،.. وغيرها..).

ونظرا لصعوبة تتبع عوائد الانفاق على حماية البيئة فقد أغفلت معظم الدراسات الإشارة إليها.

هذا وتوضح احدى الدراسات التى أجريت فى الولايات المتحدة عن تكاليف وعوائد

تلوث الماء والهواء أن العائد الصافى من الانفاق على حماية البيئة يبلغ ٢ر٥ مليار دولار لتلوث المياه، ٨ر٦ مليار دولار من مكافحة تلوث الهواء. كما تشير نفس الدراسة إلى أن تكلفة الأضرار الناجمة عن تلوث البيئة تبلغ حوالى ٣٪ من اجمالى الناتج القومى، فى حين أن تكاليف المحافظة على البيئة تصل إلى حوالى من ٥ر٪ إلى ٥ر١ ٪ من إجمالى الناتج القومى من الأمريكى وبالمقارنة فإن تكاليف الأضرار تصل إلى ضعف تكاليف الوقاية.

ولما كانت إجراءات منع الملوثات تعتبر أكثر كفاءة من إجراءات مكافحتها فى مرحلة لاحقة فلقد اتجهت الدول الصناعية إلى استخدام وتطوير أنواع جديدة من تكنولوجيا حماية البيئة بهدف تحقيق أقصى منفعة ممكنة من استخدام المواد الخام وموارد الطاقة، ويتم ذلك من خلال أسلوبين..

الأسلوب الأول :

إعادة استخدام وتدوير مخلفات عملية الإنتاج "Recycling".

الأسلوب الثانى :

استخدام تكنولوجيا نظيفة للإنتاج "Non Waste technology".

وتقدم كل من الطريقتين للمخطط الاقتصادى فوائد كبيرة فى منع أو تحجيم المخلفات.

- والفرق بين طريقة التكنولوجيا النظيفة، وإعادة الاستخدام، أنه فى التكنولوجيا النظيفة يتم محاولة استخدام تكنولوجيا إنتاجية لاينجم عنها انبعاث ملوثات أو انبعاث أقل قدر ممكن من الملوثات أما فى أسلوب إعادة التدوير فإنه ينبعث عنها مخلفات فى مراحلها الأولى ثم يتم جمعها وإعادة استخدامها مرة أخرى.
- وتتميز تكنولوجيا الانتاج النظيفة أيضا بأن احدى الطرق المتبعة فيها لخفض أو منع انبعاث الملوثات هو تجميع أكثر من عملية إنتاجية معا بحيث يتم خفض الانبعاث النهائى للملوثات إلى أقصى حد ممكن.

وكمثال للجمع بين عمليات التصنيع المختلفة نذكر عملية الجمع التى تمت بين شركة الكوك وشركة الحديد والصلب المصرية للاستفادة من الغازات المنبعثة من بطاريات الكوك فى اشعال الأفران العالية بمصانع الحديد والصلب.

ومن ثم فإنه بالنظر إلى تلك التجربة يمكن إيجاد صور جديدة للجمع بين الصناعات المختلفة.

- أما بالنسبة لعمليات الـ (Recycling) - إعادة استخدام وتدوير مخلفات عمليات الانتاج والاستهلاك. فانها تعتبر إحدى الوسائل الهامة لخفض كمية مخلفات عمليات الانتاج وهو ليس بالأسلوب الجديد فقد عرفه العالم منذ زمن قديم.

ولكن الجديد فى الأمر هو الزيادة الرهيبة فى كمية المخلفات الصناعية والاستهلاكية بحيث أصبحت عملية التخلص منها أو معالجتها تمثل مشكلة يستعصى حلها بالطرق التقليدية.

وتشتمل عمليات إعادة التدوير للمخلفات تلك العمليات التى تؤدى إلى إعادة استخدام منتج أو سلعة أو مادة معينة بعد إصلاحها أو تنظيفها وكذلك جميع العمليات التى تنصب على الاستفادة الاقتصادية من أحد مخلفات عمليات الاستهلاك وكذلك تشمل عمليات إعادة التدوير الاستفادة الاقتصادية من مخلفات العمليات الانتاجية.

وبالإضافة إلى الأسلوبين السابقين والتكنولوجيا النظيفة، وإعادة تدوير مخلفات الاستهلاك، فإنه توجد بعض الأساليب الأخرى التى اتجهت إليها الدول الصناعية للوصول إلى خفض انبعاث الملوثات ومنها:

- ما يطلق عليه "end of pipe add on" وهى تلك المعدات التى يتم تركيبها فى نهاية العملية الانتاجية بهدف الوصول بنوعية المخلفات إلى المواصفات القانونية مثل المرشحات الفلاتر وغيرها.

- أسلوب "build in Solution" وهى تتمثل فى ادخال بعض التعديلات فى مراحل العملية الانتاجية نفسها أو تصميمها بشكل جديد مما يخفض حجم الملوثات إلى أدنى حد ممكن(١).

وقد اتضح مما سبق الأهمية القصوى والحاجة الملحة لإدراج الإعتبارات البيئية أثناء تخطيط وإعداد وتنفيذ عمليات التنمية الاقتصادية فى مصر - مثلها مثل بقية الدول النامية التى اتجهت للتصنيع بعد الثورات التحريرية قد قامت على عجل دون أخذ أثر الصناعة على البيئة الطبيعية وصحة الإنسان فى الاعتبار.

وكلما زاد السعى نحو التقدم فى التصنيع فى ظل تجاهل الاعتبارات البيئية زادت مشاكل التلوث البيئى وزادت أخطاره.

هذا فى الوقت الذى كانت الدول المتقدمة صناعيا هى أول من استشعر التغيرات التى بدأت تظهر على البيئة الطبيعية، مما دعى هذه المجتمعات إلى إدخال عنصر البيئة فى اعتبارها عند وضع خططها للتنمية الاقتصادية.

ومن ثم فقد أصبح من الضرورى ومع تزايد عمليات التنمية الاقتصادية وحركة التصنيع فى مصر وتفاقم أضرار التلوث البيئى أن يتم وضع الأثر البيئى للمشروعات محل الاعتبار عند وضع التصور للمستقبل التنموى فى مصر.

- وقد تطور التقييم البيئى الشامل للمشروعات الاستثمارية ليأخذ فى الاعتبار التقييم البيئى للمشروعات بجوار التقييم الاقتصادى والتكنولوجى وأصبح التقييم البيئى يأخذ وزنه عند صانعى قرارات الاستثمار، فعند تطبيق (تقييم التأثير البيئى للمشروعات) فى البداية فإن مخططى المشروعات عملوا على إضافة عنصر هام لعناصر تكلفة المشروع، وهو توحيد كل الآثار الكامنة التى يثبت قيام المشروع خطورتها أو تصبح مصدر إزعاج على حساب الربحية.

(١) United Nations Environmrnt Prigramme. UNEP/ GCSS. II/3 8 August, 1990 Na, 90 - 0296 - 2230E

وكنتيجة لذلك فقد عهد المتخصصين إلى استعمال نظام جمع المعلومات ليوضح الرؤيا أمام القائمين بعملية التطوير والتنمية بكيفية استخدام السياسات البيئية عند القيام بالاستثمارات.

وتلعب دراسات تقييم التأثير البيئى دوراً هاماً فى وضع صيغ قانونية لسياسات وخطط التنمية السليمة، وتقدم التقييم العلمى السليم .

الفصل الثامن

إمكانية تطبيق التقييم البيئى فى مصر

يطلق على العلاقة ما بين الاستثمارات والتنمية (تقييم التأثير البيئى للمشروعات)، ويقصد به المهام المحددة التى يمكن عن طريقها أن تتنبأ بالتأثير البيئى على المجال الحيوى، وعلى صحة الإنسان ومن ثم عند اقتراح السياسات، والبرامج، والمشروعات، والعمليات والإجراءات، والعمل على تنفيذ هذه الاقتراحات والعمل على توصيل المعلومات عن هذا التأثير لمتخذ القرار[١].

وهو الأسلوب الذى يمكن عن طريقه أن يتنبأ المخطط الاقتصادى ويعرف المدى الملائم للتكاليف والعائد من مقترحات التنمية الصناعية، وحتى يمكن للتقييم أن يكون مفيداً وفعالاً فيجب أن يكون مفهوماً ومدروساً سواء من ناحية القائمين بالمشروعات أو المخطط الاقتصادى وصانعى القرارات، ولذلك فإن المعايير الأساسية للتكلفة والعائد الاقتصادى ستتشابه فى قيمتها مع المعايير البيئية الوثيقة الصلة بالتأثير على البلاد[٢].

كما يقوم التقييم البيئى ببيان وتقييم كل ما هو مرتبط ووثيق الصلة بتأثير نتائج المشروعات الصناعية على البيئة الاجتماعية من هذه المشروعات كدراسات الجدوى وتحليل الأرباح والخسائر والتى تعتمد على تأثير التكاليف على القيمة النقدية لربحية

(١) Heer, J.E. and. D.J. Hagerty Environmental Assessment and statement (New York, New York. Von mastrand Reinhold, 1979)

(٢) PADC A. Monual for the Assessment of Major Develoment Proposal. London, HMS, 1981).

الاستثمارات، وكذلك تقييم المشروعات ونتائجها من حيث التأثير البيئى للمشروعات والاستثمارات على التكاليف الكلية الناجمة عن برامج حماية البيئة نتيجة تلك الاستثمارات وبالتالى تأثيرها على الربحية(١).

وحتى وقت قريب كانت معايير تقييم المشروعات الاستثمارية تتم طبقاً للسياسات الاقتصادية والتكنولوجية، أما تأثيراتها البيئية على الصحة وعلى المجتمع فإنها نادراً ما كانت تؤخذ فى الاعتبار بنفس القوة والأسلوب.. وحتى إذا أخذت تلك الآثار البيئية فى الاعتبار فإنها غالبا ما كانت تؤخذ من جانب تحليل التكاليف والعائد فى شكل محاولات أولية غير متخصصة لقياس القيمة النقدية للمتغيرات غير الاقتصادية الناجمة عن أثر التلوث على الصحة والمجتمع، وكنتيجة لذلك أصبح تقييم الاستثمارات مقيد وأصبح هناك آثار ضارة على البيئة كنتيجة عمليات التنمية تؤثر على المنفعة العامة للمشروعات.

---

(١) Brian. D.clark Centre for environmental management and planning introduction to EIA, International seminar of envirnmental Impact Assessent 6 - 19 July 1986, University Aber deen Scotland, U.K.

إمكانية تقييم التأثير البيئى

للمشروع فى مصر

يلزم عند إقامة أى مشروع صناعى أن يتم تقييم المشروع الصناعى من كافة الأوجه الآتية :

١ ـ التقييم المالى أو التجارى للمشروع الصناعى من خلال دراسة الجدوى الاقتصادية من حيث التكاليف والعائد الاقتصادى للمشروع.

٢ ـ التقييم البيئى للمشروعات الصناعية، والمقصود به تحديد منافع ومضار المشروع بدقة، ويتأتى هذا عن طريق حساب المخاطر المحتملة من إقامة المشروع والآثار البيئية. فمن المهم حساب المخاطر المحتملة من إقامة المشروع وإبرازها ودراسة إمكان قبولها من عدمه.

فالهدف الأساسى من تقييم التأثير هو تحديد الامكانات البيئية فى محاولة لمعرفة الآثار الناجمة عن عمليات التنمية الصناعية على المجتمع وعلى صحة الإنسان من النواحى الطبيعية، والصحية، والاقتصادية، والاجتماعية، وذلك من خلال صيغ منطقية تسمح باتخاذ القرارات فى عملية التنمية الاقتصادية، وذلك فى محاولة لتقليل الآثار الضارة وتقليل المخاطر الكامنة من خلال إيجاد بدائل ممكنة أو مماثلة سواء فى المعدات أو العمليات الانتاجية.

٣ ـ يجب عند اتخاذ قرار بإنشاء مشروع استثمارى جديد أن يتم دراسة تأثيره على كل مما يلى:

١ ـ الهواء.

٢ ـ الماء.

٣ ـ الصرف الصحى.

٤ ـ أسلوب التخلص من النفايات.

٥ ـ الصحة العامة للعمال.

٦ ـ وغير ذلك من القضايا البيئية.

٤ ـ عند اتخاذ قرار بإنشاء المشروع بعد صلاحيته بيئيا بعد الدراسة يجب أن تقوم جهة ملزمة بمتابعة تنفيذ المشروع للقوانين والاشتراطات والقرارات البيئية، مع متابعته بيئيا.. ووقف نشاطه إذا استلزم الأمر ذلك عند تعمد المخالفات البيئية.

٥ ـ كما يجب الاستعانة بجهات بحثية مثل المركز القومى للبحوث لمساهمة فى إنشاء وحدات حماية التلوث البيئى والدراسات البيئية على صحة العاملين داخل كل مشروع أو كل مصنع.

٦ ـ الاستعانة بمراكز البحث العلمى مثل المركز القومى للبحوث، وجهاز شئون البيئة لوضع معايير تحليل التكلفة والعائد بالنسبة لمجال البيئة وحسابات البيئة حيث أن هذا المجال يعتبر جديدا فى مصر ويحتاج إلى تعاون الخبرات المختلفة العلمية (لرصد نوعية الملوثات ودرجة تأثيرها) والاقتصادية والمحاسبية لوضع حسابات لقياس آثار تلك الملوثات على ربحية المشروع البيئية وربحية المجتمع أو خسارته أو الأضرار الاقتصادية والصحية والاجتماعية التى قد تنجم عن نوعية النشاط الذى تمارسه الشركة.

٧ ـ إظهار المكاسب الاقتصادية التى تتحقق من خلال المشروع نتيجة إدراج العوامل البيئية بصورة كافية فى العمليات الاقتصادية مثل عوائد إعادة تدوير المخلفات، أو خلق صناعة إضافية للاستفادة من مخلفات الصناعة الرئيسية وغيرها من العوائد

(مثل توفير مبالغ كانت تخصص لصرف أدوية وعلاج للعمال بسبب الأمراض الصناعية ومع وجود برنامج حماية البيئة ارتفعت الحالة الصحية للعمال).

٨ ـ إقامة نظم للمعلومات البيئية لتحسين إدارة الموارد والتنمية البشرية، ويعتبر وجود نظم للمعلومات البيئية شرطا أساسيا لادراج الاعتبارات البيئية فى مختلف الأنشطة الاقتصادية.

وكذلك فإن توافر المعلومات البيئية يؤدى إلى زيادة فاعلية القرارات الاقتصادية فى مجال البيئة، فمثلا يمكن من خلال توافر المعلومات الجغرافية معرفة تأثير إنشاء صناعة معينة فى مكان ما على الطبيعة فى ذلك المكان (سواء الأرض ـ التربة الزراعية ـ مصادر المياه ـ الثروة السمكية ـ التأثير على السكان وغيرها).

ويمكن إنشاء مركز للمعلومات بقليل من التكاليف كما يمكن الاستعانة بالبيانات الإحصائية المتوفرة لدى الأجهزة ومراكز المعلومات الأخرى الموجودة بمصر وعلى أن تشتمل تلك البيانات على ما يلى:

١ ـ كثافة السكان وتوزيعهم فى مختلف مناطق الجمهورية.

٢ ـ توزيعات القاعدة الصناعية فى مصر ومدى الكثافة السكانية حول كل منها.

٣ ـ توزيعات الأحزمة الخضراء ومواقعها.

٤ ـ توزيعات الرقعة الزراعية والعوامل البيئية التى قد تؤثر فيها مثل المناطق الصناعية حول الأراضى الزراعية، أساليب الصرف الصحى وأين يتم؟ وغيرها.

٥ ـ مشاكل البنية الأساسية والمناطق التى تم حلها فيها والمناطق الجارى تأهيلها.

٦ ـ التقنيات المستخدمة فى كل صناعة من الصناعات ومستواها ومدى ما ينجم عنها من ملوثات.

٧ ـ حجم القوى البشرية العاملة فى كل قطاع من القطاعات الاقتصادية.

٨ ـ نوعية الأمراض التى تنجم عن كل صناعة وأثرها على العمالة.

٩ ـ تكاليف العلاج على المستوى القطاعى، والمستوى القومى لعلاج الأمراض الصناعية وأمراض التلوث البيئى.

١٠ ـ معدل دوران العمل بتأثير أمراض التلوث البيئى فى الصناعات المختلفة وغيرها من المعلومات التى تفيد المخطط الاقتصادى لادراج الاعتبارات البيئية فى القرارات الاقتصادية.

١١ ـ إدخال التغيرات فى التشريعات القانونية الخاصة بالبيئة فى المجالات المختلفة يعطيها صيغة الإلزام.. خاصة فى المجال الصناعى، ومع وضع نظام صارم للرقابة والتقييم، وتوقيع العقوبات على المخالفين تتجاوز الغرامة وتصل إلى إيقاف النشاط الصناعى المخالف بأكمله فترة زمنية محددة تصل من سنة إلى ثلاث سنوات لحين وضع الاشتراطات البيئية موضع التنفيذ.

هذه هى أهم النقاط المقترحة التى يمكن من خلالها تقييم التأثير البيئى للمشروعات فى مصر.

الفصل التاسع

نتائج بعض الدراسات الميدانية

١ ـ من الضرورى القيام بدراسات جدوى للبيئة بجانب دراسة الجدوى الاقتصادية بالنسبة لأى مشروع جديد يزمع إقامته حتى يمكن تلافى الأضرار الناجمة عن تجاهل الاعتبارات البيئية مستقبلا فالانفاق على برامج حماية البيئة مع بداية المشروع تقلل من تكاليف علاج الأضرار الناجمة عن التلوث فيما بعد، وقد أوضح تقرير البنك الدولى فى عام ١٩٧٩ أن التكلفة الاجمالية للتحكم فى الملوثات والمحافظة على البيئة تتراوح فى المتوسط ما بين (صفر و٣٪ من جملة التكاليف الاجمالية للمشاريع) ويمثل الحد الأدنى لتلك الحالات التى تدمج فيها اعتبارات حماية البيئة فى المراحل الأولى لاعداد وتنفيذ المشاريع، بينما يأتى الحد الأعلى فى المراحل اللاحقة لعملية بناء المشروع وتنفيذه.

فالعوائد تفوق التكاليف بالنسبة للمجتمع وبالنسبة للاقتصاد القومى.

فيجب وضع بند للاستثمارات فى البيئة بخطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية حيث أنه هناك تجاهل تام لمثل هذا البند، ويتم الاعتماد فى تمويل برامج حماية البيئة على المعونة الأمريكية، والموارد الذاتية للمشروع والتى هى ضعيفة أصلا، مما يؤدى إلى تهميش عنصر التخطيط البيئى للمشروعات.

٢ ـ يجب الاهتمام بالاستثمارات فى مجال علاج المخلفات (بمختلف أنواعها، ودراسة الآثار الاقتصادية لعمليات إعادة الاستخدام لما لذلك من أثر إيجابى من حيث درء

مشاكل التلوث من ناحية، ودخول عوائد مادية للمشروع من جهة أخرى نتيجة إعادة استخدام وتدوير تلك المخلفات.

ويجب كذلك العمل على القضاء على ظاهرة المقالب المفتوحة (القمامة) لما لها من آثار ضارة سواء على صحة الإنسان أو الحيوان .. فهناك المقلب المفتوح أمام فندق السلام، والذى يعتبر مظهر غير حضارى وغير لائق مما يؤثر على النظرة السياحية لمصر، وكذلك المقلب المفتوح فى الاسماعيلية حول شركة الاسماعيلية للدواجن وميتلاند للحلوم، وتأثيره السلبى على الصحة العامة للدواجن والماشية، ولذلك فإننا نقترح ما يلى لعلاج تلك المخلفات وإلغاء المقالب المفتوحة.

* إنشاء هيئات متخصصة للتعامل مع القمامة من الجمع أو النقل والتخلص على أن تكون مستقلة تماما، وإذا أمكن إنشاء إدارة مركزية تشرف على متابعة هذا الموضوع.

* الترشيد والتقليل من شراء المعدات الثقيلة من سيارات لارتفاع تكاليف صيانتها والتوسع فى شراء المعدات الصغيرة التى تناسب حجم شوارعنا مع تطوير محطات الصيانة واستقلالها اقتصاديا.

* التوسع فى إنتاج أكياس القمامة والعمل على تخفيض أثمانها عن طريق استخدام مخلفات البلاستيك من القمامة بنسبة ٥٠٪ على الأقل.

* الاهتمام بتصنيع السماد العضوى مع ضرورة العمل على تصنيعها محليا بعد ثبوت نجاح ذلك وضرورة أخذ رأى علماء البيئة والصحة فى سلامة هذه الأسمدة وخلوها من البكتريا والميكروبات.

* دراسة وسائل إنتاج الطاقة من القمامة سواء البيوجاز أو الكهرباء أو غاز الميثان.

* الابتعاد تماما عن أسلوب حرق القمامة لما له من تأثير خطير على البيئة.

* اختيار أماكن الموقف الصحى للمخلفات على أساس عملى وبعدها عن مصادر المياه الجوفية، والأماكن السكنية والأخذ فى الاعتبار التوسع العمرانى المستقبلى.

٣ ـ حيث أن البعض يرجع القصور فى تنفيذ برامج حماية البيئة من التلوث إلى عدم وجود التمويل الكافى، فإنه يجب إيجاد وسائل أخرى تكفل تمويل برامج حماية البيئة دون اللجوء إلى القروض الخارجية، أو أن تكون تكلفة برامج حماية البيئة عبئا على تكاليف المشروع ومن ثم نقترح فى اطار حماية البيئة من خلال الاعتماد على الذات أسلوبان يؤديان إلى توفير التمويل اللازم لبرامج حماية البيئة مما يؤدى إلى رفع الانتاجية وزيادة كفاءة استخدام الموارد.

أساليب توفير التمويل اللازم لبرامج حماية البيئة :

الأسلوب الأول :

يجب العمل على تقليل نسبة الفاقد الاقتصادى من الاقتصاد القومى فعن طريق تقليل نسبة الفاقد من الاقتصاد القومى سيتم العلاج للعديد من المشاكل المزمنة فى الاقتصاد المصرى حيث أثبتت الدراسات الاقتصادية أن متوسط الفاقد السنوى فى القطاع العام الصناعى وحده حوالى ١٥١٢٩ر٧٧م جنيه سنويا بنسبة ٢٢ر٦٪ من حجم الفاقد الاقتصادى الكلى.. فإذا أمكن علاج الإهدار من المواد القومية فى مختلف القطاعات سيتم توفير ما مقداره أكثر من ٣٧ر٧١٣ مليار جنيه مصرى فى المتوسط سنويا.

وبالتالى يمكن تخصيص نسبة من تلك الموارد الجديدة والمتمثلة فى (علاج الفاقد الاقتصادى والوفر والدخل منه بعد العلاج) لتحقيق وتنفيذ برامج حماية البيئة على المستوى القطاعى والمستوى القومى اعتماداً على التمويل الذاتى للاقتصاد المصرى وذلك دون انتظار معونة هيئة المعونة الأمريكية وغيرها من الجهات.

الأسلوب الثانى :

تخصيص جزء من برامج الانفاق العسكرى للانفاق على برامج حماية البيئة، فبرامج حماية البيئة لاتقل أهمية أو قيمة عن خطط الدفاع وعن الانفاق العسكرى، مع الوضع فى الاعتبار أن علاج عمليات التلوث البيئى ستعود بالنفع على القطاع الحربى حيث أنه سيستفيد من الحفاظ على الموارد الطبيعية والحفاظ على صحة الإنسان بوجه عام من واقع

أن القطاع العسكرى يسبب ملوثات للبيئة الطبيعية فى مصر ممن خلال الصناعات الحربية مثل الصناعات الأخرى.

فإن تخصيص جزء من موارده أو من برامج إنفاقه على حماية البيئة الطبيعية يعتبر من الواجبات القومية الأساسية.

وليس بجديد أن تكون هناك دعوة لتخصيص جزء من الانفاق العسكرى لتلبية احتياجات مدنية، فهناك دعوة قائمة منذ بداية الثمانينيات فى العالم لتخصيص جزء من النفقات العسكرية الدولية لإشباع الحاجات الأساسية للملايين من الأفراد فى العالم سواء احتياجات التغذية للأطفال أو الانفاق على الصحة العامة وعلاج الأمراض المستعصية أو تخصيص جزء من الانفاق العسكرى الدولى لسد الفجوة الغذائية فى الدول ذات مستوى الدخل المنخفض.

ومن ثم فإنه يمكن من خلال إعادة ترتيب الأولويات القومية وضع برامج البيئة محل الاعتبار وتخصيص جزء من الدخل من الفاقد بعد علاجه وجزء من تكاليف برامج التسليح لتكاليف برامج حماية البيئة.

٤ ـ يجب أن ينص صراحة فى الاتفاقيات الدولية على منع تصدير التلوث لدول العالم الثالث، كما يجب أن تكون هناك رقابة على الصادرات لدول العالم الثالث فهناك الكثير من الصادرات توجه للدول النامية على سبيل إجراء التجارب أو منها ما يكون قد انتهى صلاحيتها مثل بعض السلع الغذائية.. أو الصادرات المحرم استخدامها دوليا مثل الأسبستوتس الذى تصنع منه مواسير مياه الشرب وآثاره الضارة على الصحة العامة.

وغيرها من الصادرات ذات الآثار السيئة على صحة البشر وعلى انخفاض كفاءتهم الانتاجية، وكذلك فان تصدير التكنولوجية القديمة لدول العالم الثالث ينتج عنها مؤثرات تلوث مرتفعة بشكل ضار ومباشر على صحة الإنسان وعلى البيئة الطبيعية، مما يستدعى مراجعة ومراقبة ومنع تصدير الملوثات لدول العالم النامى.

ـ إذا كانت هناك دعوة للتحول نحو الخصخصة "Privatization" فإنه يجب على

القطاع الخاص مراعاة التوازن البيئى فى الاستثمارات وفى دراسات الجدوى التى يقوم بها، ووضع عنصر حماية البيئة فى التكاليف الاستثمارية.

فإذا كان النقد الموجه للقطاع العام أنه لم يراع اعتبارات البيئة الطبيعية عند نشأته مما نتج عنه العديد من الآثار البيئية الضارة فإن تلك الدراسة الميدانية تثبت أن القطاع الخاص والاستثمارى الذى نشأ خلال فترة الانفتاح، والذى تتحول إليه الأنظار حاليا للقيام بالدور القيادى فى الاقتصاد القومى بدلا من القطاع العام لم يراع الاعتبارات البيئية ونتج عن الشركات والصناعات التى أنشأها آثارشديدة الضرر على البيئة الطبيعية وعلى صحة الإنسان وبالتالى على العاملين به.

وكما أوضحت الدراسة الميدانية أن أثر الاختلالات البيئية ليس فقط على القطاع العام بل على القطاع الاستثمارى الذى نشأ فى ظل قوانين الانفتاح كانت نتيجة حالة الاختلالات البيئية التى يعمل من خلالها نمو ظاهرة المشروعات المتعثرة.. فاننا نجد أنه إذا كان هناك هجوم على القطاع العام لما يعانيه من مشاكل إنتاجية، وتمويلية، وإدارية، نتيجة حالة الاختلالات البيئية التى يعمل خلالها، فإن القطاع الاستثمارى يعانى من مشاكل تفوق مشاكل القطاع العام وأكثر منها تعقيدا بالرغم من جميع المزايا والرعاية التى يحصل عليها على حساب القطاع العام.

- أثبتت الدراسة أن التشريعات البيئية غير ملزمة، ومعظمها يتم تجاهله ولا يدخل حيز التنفيذ، حيث أنها غير مصحوبة بنوع من العقوبات الرادعة، ممايضفى على التشريعات البيئية فى مصر صفة السلبية.

ولذلك فإنه من المطلوب وضع تشريعات بيئية يكون لها صفة الالزام ويكون لمخالفتها عقوبات حقيقية مكلفة حتى يتم احترام التنفيذ، وحتى يتم إجبار المستثمرين على احترام القوانين التى تحمى البيئة الطبيعية، ولعل البنود التى يجب أن تتضمنها التشريعات البيئية المقترحة ما يلى :

١ ـ نظرا لما يتردد عن عملية الخصخصة ـ والتحول نحو القطاع الخاص فيجب وضع تشريع يلزم القطاع الخاص والاستثمارى بمراعاة «التوازن البيئى» فى الاستثمارات المقبلة حيث اتضح من الدراسة أن القطاع الخاص يتجاهل عن عمد الحفاظ على البيئة الطبيعية فى سبيل مصالحه الخاصة.

٢ ـ يجب أن تتضمن التشريعات بند يلزم المشروعات الجديدة بعمل دراسة جدوى للبيئة بجانب دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروع، بحيث تظهر فيها بنود الاهلاك، والخسائر والتكاليف، والأرباح البيئة، بحيث يتم مراعاة الجانب البيئى فى الاستثمارات بشكل حقيقى مع العمل على إيجاد نظام لتقييم التأثير البيئى للمشروعات وذلك من خلال دراسة الجدوى الاقتصادية من حيث التكاليف والعائد الاقتصادى للمشروع وذلك لتحديد منافع ومضار المشروع ومقارنتهم حتى يتم استيفائهم بدقة.

والعمل على حساب المخاطر المحتملة من إقامة المشروع حيث أن الهدف الأساسى من تقييم التأثير البيئى هو تحديد الامكانيات البيئية فى محاولة لمعرفة الآثار الناجمة عن عمليات التنمية الصناعية على المجتمع وعلى صحة الإنسان.

٣ ـ إنشاء مركز للمعلومات البيئية على مستوى الدولة مما يساعد على قيام التخطيط العلمى البيئى بشكل سليم على مستوى الدولة، والعمل على إنشاء الصناعات ذات الطبيعه الملوثة بعيدا عن الزراعة والعمران والمناطق ذات الكثافة السكانية المرتفعة.

٤ ـ ومن المهم أن يلزم التشريع البيئى بالعمل على وجود وحدات لمعالجة المخلفات السائلة أو الغازية أو الصلبة وإمكانية إعادة استخدامها داخل المصانع الحالية، وأن يضع العقوبات الشديدة للمصانع المخالفة والتى تصل إلى إيقاف النشاط لمدة تتراوح ما بين ٦ أشهر وسنة.، وخاصة بالنسبة لمصانع وشركات القطاع الخاص والاستثمارى.

٥ ـ وجود بند فى التشريعات البيئة يلزم بالعمل على الاهتمام بتطبيق أسس التخطيط العمرانى الصحيحة فى المناطق الصناعية والتجمعات العمرانية المتاخمة لها. وذلك يكون مدخلا لحماية بيئة الإنسان من أضرار الملوثات الناتجة وممارسته لأنشطة حياته اليومية فى أمان عن طريق زيادة المساحات الخضراء وحماية ما هو موجود منها حظر إنشاء مصانع جديدة داخل المنطقة والتخطيط لإقامة مناطق صناعية فى مناطق التوسع العمرانى فى المدن الجديد بعيدا عن أماكن التجمعات السكانية، وإنشاء مخازن بالقرب من مصادر المخلفات الحضرية والصناعية على أن يكون تخزين المخلفات بأقل تكلفة ممكنة بحيث لا تؤثر المخلفات المخزنة على عناصر البيئة المختلفة، ،ويجب اختيار الموقع المناسب لإقامة هذه المخازن.

الدراسة الميدانية

الهدف من الدراسة الميدانية:

تم إجراء هذه الدراسة على مجموعة من شركات القطاع الصناعى حتى يمكن التعرف بشكل واقعى على المشاكل الحقيقية التى تعانى منها البيئة الداخلية للقطاع الصناعى من خلال أسلوب (دراسة الحالة) لكل شركة ومصانعها من شركات الصناعات التحويلية التى كانت متاحة للدراسة.

فإذا كانت أساس مشكلة القطاع العام الصناعى هو نشأته بقرار سياسى ولاعتبارات اجتماعية وسياسية صرفة سيطرت على إدارته وأدت إلى تفاقم مشاكل بيئته الداخلية وانعكست بالتالى على البيئه الطبيعية فى شكل مشاكل التلوث والمخلفات الصناعية وغيرها من المشاكل البيئة.

فما هو عذر شركات القطاع الصناعى الاستثمارية والتى نشأت تحت قانون الانفتاح الاقتصادى الشهير ٤٣ لسنة ١٩٧٤، وقد توفر لهذا القطاع الصناعى الاستثمارى عند إنشائه كافة المقومات التى تكفل نجاحه سواء من رعاية الدولة، الاعفاءات التى تميزت بها تلك الشركات طبقا لقانون الاستثمار، التمويل اللازم (فقد فتحت البنوك وقتها ذراعيها لهذا الائتمان الجديد بل تسابقت وتنافست فى تمويل هذا القطاع الصناعى الجديد)، بالإضافة إلى توافر بيوت الخبرة العلمية سواء المحلية أو الأجنبية لتقديم العون والمشورة.

فهل قامت شركات القطاع الصناعى الاستثمارى بدورها المأمول منها فى مجال دعم الاقتصاد القومى، ومجال حماية البيئة من التلوث الناجم عن تلك الصناعة وإذا كنا نرجع مشاكل القطاع العام الصناعى إلى نشأته الغير مخططه وسوء إدارته، فما هو واقع القطاع

الصناعى الاستثمارى الذى نشأ فى ظل ظروف مواتيه، ومنح من المزايا والدعم، ما يكفل له نجاحه، واستمراره، ووضعه فى المجال الحيوى للاقتصاد القومى؟

تلك الأسئلة سنحاول الإجابة عليها عن طريق تلك الدراسة العلمية.

فعن طريق دراسة بعض حالات القطاع العام الصناعى والقطاع الصناعى الاستثمارى سنحاول من خلال التوغل فى أدق التفاصيل داخل الوحدات الانتاجية بالمصانع التى أمكن لنا زيارتها، ومن خلال الحوار مع المستويات الإدارية المختلفة داخل المصانع والشركات ومن خلال ما أتيح الحصول عليه بصعوبة شديدة من ميزانيات وتقارير عن أعمال تلك الشركات.

كما حاولت التَّعَرُّفَ من خلال زيارة تلك المصانع والوحدات الانتاجية على مدى وجود برامج حماية للبيئة للآثار الناجمة عن الصناعة (سواء الآثار على البيئة الخارجية أو حماية العاملين داخل المصانع).

وعن طريق فحص بنود الميزانية حاولتُ الوقوفَ على حقيقة وجود أى بنود تكاليف متعلقة بحماية البيئة من الملوثات، وحماية العمال.

وكذلك معرفة نوعية الأمراض التى يتعرض لها العاملون بالصناعات محل الدراسة، وتأثير ذلك على معدل دوران وإنتاجية العمالة.

ومعرفة آراء القائمين على تلك الصناعات عن مدى تأثير برامج حماية البيئة على ربحية المشروع إذا تم تطبيقها خلال مراحل التوسع القادمة فى المشروعات، وهل من الممكن أن تغطى تكاليفها، وهل لديهم استعداد أصلا لتطبيق تلك البرامج وشراء معدات قياس التلوث البيئى، بعد أن أثبتت الدراسات المحلية والدولية الآثار الضارة الناجمة عن النشاط الصناعى.

وكذلك معرفة ما إذا كان هناك بنود لاقتصاديات البيئة فى دراسة الجدوى الاقتصادية، وما هى نسبته إلى باقى الاستثمارات، وما هى الظروف التى حالت دون التطبيق أو الأخذ بها وتوضيح ما إذا وضع فى الاعتبار أسلوب معالجة النفايات عند تصميم

المصنع، وكيف تعالج تلك النفايات، وما هى أساليب الصرف الصناعى، وما هى الآثار الضارة الناجمة عن تلك الأساليب.

وقد اعتمدت تلك الدراسة أساسا على المقابلات الشخصية لمختلف فئات العاملين بتلك الصناعة (عمال الإنتاج داخل الوحدات الانتاجية، مشرفين ومراقبين إنتاج، مشرفين أمن صناعى، داخل الوحدات الانتاجية، ورؤساء وحدات إنتاجية، مديرين تنفيذ، مديرين وحدات بحوث الانتاج والتطوير، مديرين معامل وإدارات مراقبة جودة الانتاج المتقدمين، رؤساء مجالس بعض المصانع).

وسيتضح من خلال الحالات التى تم اختيارها الآثار الضارة من العملية الصناعية على البيئة الطبيعية مما يؤكد أهمية المشكلة.

الحالة الأولى

«شركة لإنتاج الكاوتشوك»

أهم المنتجات التى تقوم بإنتاجها :

١ ـ علب البطاريات من مختلف الطرازات طبقا للمواصفات العالمية.

٢ ـ القفازات اللاتكس.

٣ ـ دواسات السيارات والأرضيات.

٤ ـ المكبوسات، قطع غيار السيارات من الكاوتشوك، وقطع غيار السيارات المقواه بالحديد.

٥ ـ البروفيلات (الكاوتشوك، الكاوتشوك الأسفنجى، الكاوتشوك) المبطن بالقطيفة.

٦ ـ الخراطيم (ضغط عالى، متوسط، وللاستعمال الهيدروليكى).

ويغطى إنتاج شركة سيفكا احتياجات مصر فى مجال تصنيع منتجات الكاوتشوك، وهى بديل المستورد كما يسمح لها بتصدير ٣٠٪ من منتجاتها إلى منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا.

وبدراسة أوضاع المصنع من حيث مراعاة النواحى البيئة وجد ما يلى :

ـ لاتوجد بالمصنع برامج حماية البيئة من التلوث، وذلك لارتفاع تكاليفها من وجهة نظر قيادات المصنع، وكذلك لأنها لم توضع فى الاعتبار منذ البداية وغير وارد التفكير فيها حتى لو تم التوسع مستقبلا.

- لا توجد أى ميزانية للحماية من التلوث البيئى.

- يعتبر قسم البروفيلات أكثر الأقسام من ناحية إحداث تلوث بيئى حيث تحدث منه أعلى نسبة تلوث نتيجة الأبخرة والغازات المتصاعدة.

- يعتبر الخلاط من أخطر الأقسام وأشدها تلوثيا للبيئة ومعظم العمال الذين يقفون عليه لا يخضعون لتعليمات الأمن الصناعى سواء من ناحية ارتداء القفازات أو الكمامات لإهمال المشرفين بمتابعة تنفيذ التعليمات.

- لا يتم صرف وجبات للعمال ويتم صرف بدل تغذية ٣ جنيهات شهريا أى بمعدل عشرة قروش فى اليوم، مما يؤثر على الصحة العامة للعمال.

- لا يتم صرف أدوات نظافة للعمال (الصابون) بالرغم من أن عملهم مع المواد الكيميائية التى تؤثر على الجلد فتصيبه بأمراض خطيرة ويتم صرف (نصف جنيه) للعامل كبدل نظافة فى الشهر وبالطبع لا يقوموا بشراء الصابون.

- يحتفظ رئيس القسم (المشرف على العمال) بالكمامات وأدوات الأمن الصناعى فى دولاب خاص به (سد خانة) إذا كان هناك مرور من مفتشى الأمن الصناعى تحت حجة أن العمال لا يستطيعوا العمل أثناء لبس الكمامات لارتفاع درجة الحرارة وعدم تعودهم عليها.

- هناك حالة من عدم الوعى البيئى والصحى والثقافى الواضحة لدى العمال بالرغم من عملهم فى مصنع يخضع لقانون الاستثمار رقم ٤٣.

- يظهر سوء التخطيط العمرانى من المنطقة السكنية التى تم إنشاءها حول المصنع، وهناك مساكن ملاصقة لسور المصنع.

- لا توجد أى مسطحات خضراء داخل أرض المصنع.

الحالة الثانية

«شركة لمواد الصباغة والكيماويات»

ـ مجالات الإنتاج متعددة متمثلة فيما يلى:

* مبيدات حشرية (المادة الفعالة).

* منتجات للحشائش والقوارض.

* إنتاج المنظفات الصناعية ـ بورده (اسمادای).

* إنتاج المادة الفعالة للمنظفات الصناعية.

* إنتاج المنتجات الجديدة فى مجال الصباغ.

* إنتاج المخضبات فى مجال البويات والبلاستيك والنسيج.

اسلوب التعامل مع ما ينتجه المصنع

من ملوثات بيئية

أولا ـ أسلوب الصرف الصناعى :

يتم الترشيح فى أحواض كبيرة فى البداية، ويتم الصرف للبواقى الناتجة بعد الترشيح عن طريق أن تصب فى مواسير تذهب إلى محطات المعالجة، وتتم معالجة المخلفات السائلة بلبنات الجير) لتحويلها إلى ملح كالسيوم تذهب بعد ذلك إلى أحواض ضخمة حيث يحدث لها ترسيب وتتركز الرواسب فى القاع ويتم سحب المياه من أعلى وتلقى الأجزاء

الصلبة فى المقلب المفتوح ثم تذهب المياه على مصرف فرعى (ماء شبه نقى) تصب فى مصرف (دفشو) ثم تذخب إلى خليج أبوقير.

ثانيا ـ بالنسبة للغازات المتولدة من الصناعة :

ـ الأصباغ بوجه عام ينتج عنها غازات (ويتم عمل مصايد للغازات) وقد يتم الاستفادة من الغازات أولا حسب نوع الغازات.

ـ ومصيدة الغاز خارج التفاعل ويمر بها الغاز على صودا كاوية فيصير محلولا ملحيا حامضاً حسب المعالجة وحسب نوع الغاز.

ـ هناك تهوية على جميع خطوط الإنتاج.

ـ تصرف الملابس الواقية للعمال داخل المصنع.

ـ الأحذية المناسبة، نظارات الأمن الصناعى، القفازات.

ـ الخوذات، الكمامات.

ثالثا ـ النفايات الخطرة :

يتم دفن النفايات الخطرة فى الصحراء عن طريق إدارة الدفاع المدنى والحريق بوزارة الداخلية أو إحراقها عن طريق عمل محرقة للأكياس والمخلفات السامة.

رابعا ـ يتم الكشف الدورى على العمال :

أهم الأمراض (أكزيما الجلد) السرطان.

ـ بدل الوجبة النقدى ١٢ جنيه + صرف وجبة خاصة.

ـ هناك مبنى للحمامات للاستحمام قبل خروج عمال الإنتاج.

وبالرغم من أن الشركة هى إحدى شركات القطاع العام ذات المشاكل المتعددة إلا أنها تراعى الاعتبارات البيئية بالجهود الذاتية وبقليل من التكاليف بالمقارنة بالحالة الأولى.



قضايا البيئة والتنمية
فى العالم العربى

جاء اهتمام الدول العربية بإدخال الاعتبارات البيئية فى عملية التنمية متأخراً ككل الدول النامية، حيث لم يدخل التفاعل بين الإنسان والبيئة فى سياق الأبعاد المادية والحيوية والاجتماعية والثقافية للتنمية خلال العقود الماضية... ولكن بالرغم من دخول عنصر البيئة فى اقتصاديات التنمية العربية فهى ما زالت تعالج الآثار البيئية والمشاكل البيئية بعد وقوعها لا بالتخطيط المسبق، حيث يغلب أسلوب محاولة حل المشاكل البيئية بعد وقوعها، وليس التخطيط لمنعها أو تخفيف آثارها كجزء من عملية التنمية.

فالأمر الواقع أن خطط التنمية فى الدول العربية نادراً ما تأخذ موضوعات البيئة بصورة شاملة متكاملة تجعل التخطيط البيئى جزءاً لا يتجزأ من التخطيط الاقتصادى والاجتماعى الشامل، تحقيقاً لصيانة الموارد الوطنية والمحافظة على الأجيال القادمة... ولعل هناك العديد من السمات المشتركة للمشاكل البيئية فى العالم العربى، وتتمثل فى الضغط السكانى، وازدحام المدن، والتخطيط العمرانى العشوائى، وتدهور قاعدة الموارد الطبيعية المحدودة، وبصفة خاصة الأراضى الزراعية، كما تبدو ظاهرة التصحر وتدهور التربة كسمة مميزة للبيئة العربية، وكذلك الاستخدام غير الأمثل للموارد المائية، وهدر وتكوين مصادر المياه الجوفية، وتلوث الهواء، وتلوث البحار والأنهار الرئيسية نتيجة النشاط الصناعى أو النقل البحرى أو النشاط السياحى.

١ - الضغط السكانى، وازدحام المدن، وتدهور قاعدة الموارد الطبيعية المحدودة.

نتج عن التحضر والتنمية الصناعية هجرة مكثفة من الريف إلى المدينة فى معظم الدول العربية، وسبب ذلك انتشار المساكن العشوائية غير السليمة بيئياً وغير المخططة

والتى تتراوح نسبتها ما بين ١٥ ٪ و٥ ٪ من جملة المساكن فى المناطق الحضرية فى الدول العربية، وقد ساهم هذا التضخم السكانى فى تدهور الخدمات والمرافق الأساسية، وكان له أثره الكبير على الموارد الطبيعية المحدودة، خاصة الأرض والمياه العذبة والموارد البحرية والساحلية، نتيجة الضغط على المرافق الأساسية وتلوث المياه نتيجة التخلص من المخلفات السائلة والصلبة فى مياه الأنهار والبحار، بالإضافة إلى عدم كفاية شبكات الصرف الصحى، ومشكلة إعادة تدوير المخلفات فى بعض المناطق الصناعية، كما تؤدى مشكلة الازدحام السكانى وتلوث الهواء الناجم عن عوادم السيارات فى المناطق المزدحمة سكانياً، بالإضافة إلى مصادر تلوث الهواء الصناعية - إلى مخاطر صحية وبيئية ومتنوعة.

وكذلك هناك أثر كبير من الازدحام السكانى على الأبنية الأثرية والتى يصيبها التدهور نتيجة ارتفاع نسبة ثانى أكسيد الكبريت، ومستوى المياه الجوفية، مما يتسبب فى هبوط الأساسات وتصدع الأبنية، وتظهر هذه المشكلة بوجه خاص فى مصر فى المناطق الأثرية كالأقصر وأدفو... وغيرهما....

بما أننا تناولنا مصر بالشرح والتحليل خلال الفصول السابقة فسنأخذ السعودية هنا كمثال؛ حيث أدت التنمية السريعة خلال السنوات السابقة إلى زيادة الهجرة إلى المدن وزيادة نسبة العمالة الوافدة التى تمركزت أساساً مع عائلاتها فى المدن، مما أدى إلى زيادة الطلب على الموارد الطبيعية وزيادة الضغوط البيئية... لاشك أن السعودية حالياً تعانى من تلوث الهواء الناجم عن عوادم السيارات مع ازدياد حركة العمران والتنمية، كما نتجت عن عملية التحضر والتنمية فى السعودية مشكلة تلوث المياه الجوفية من مياه الصرف الصحى غير المعالجة. ونتيجة الانتشار الحضرى وانخفاض مستوى إشغال المبانى لا يتم تحميل وضخ المجارى بكفاءة، مما يؤدى إلى انسداد وتشققات فى الأنابيب، خاصة فى المناطق الشديدة الجفاف، وبرغم هذا فقد نجحت السعودية فى القيام بعملية إعادة تدوير المخلفات الصلبة ومعالجتها، مثلها مثل معظم دول الخليج العربى؛ نظراً لما

تملكه تلك الدول من إمكانات مادية مرتفعة تسمح لها بذلك، بخلاف الدول العربية الأخرى محدودة الموارد المالية.

٢ ـ أثر النشاط الصناعى على البيئة العربية:

ساهمت عملية التصنيع والتنمية بشكل مباشر علي تلوث البيئة فى العالم العربى؛ نظراً لعدم وضع اعتبارات البيئة محل الاعتبار عند التخطيط لعملية التنمية الصناعية، وقد أدى ذلك إلى هدر للمواد الأولية والطاقة؛ ويأتى ذلك نتيجة للخطط الطموح لتحقيق النمو الاقتصادى السريع، مما حدَا بالكثير من المسئولين عن التخطيط الاقتصادى فى العالم العربى إلى النظر إلى قضية تدهور البيئة على أنها مشكلة ثانوية ممكن إهمالها لبعض الوقت، فتم إنشاء الوحدات الصناعية بشكل عشوائى باستخدام تقنيات لا تراعى المحافظة على البيئة، أضف إلى ذلك أن الاهتمام بالأمور البيئية تركز فى المقام الأول على حل مشاكل الصناعات الاستخراجية والتحويلية الكبيرة، وعدم الانتباه إلى الصناعات الصغيرة التى تنتشر عادة على رقعة جغرافية أكبر، وقد تفوق أخطارها على الصحة العامة والبيئة مخاطر الصناعات الكبيرة؛ وذلك لأن معظمها يتخلص من المخلفات دون أية معالجة.

هذا بالإضافة إلى أنه لم يرافق عملية التصنيع بناء الهيئات المسئولة عن حماية البيئة والتى يكون لديها الصلاحيات الكافية والمعرفة الفنية لوضع المواصفات الملزمة للمنشآت الصناعية فيما يتعلق بمعالجة النفايات الغازية والسائلة والصلبة أو التخلص منها.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسية من تلوث البيئة تساهم الصناعة فيها بدرجات متفاوتة، وهى تلوث الهواء والمياه والأراضي...، وبالطبع فالصناعة ليست هى السبب الوحيد للتلوث، ولكنها عامل أساسى ومؤثر..

أثر الصناعة على تلوث الهواء فى البيئة العربية:

إذا تناولنا أثر الصناعة على انبعاث الملوثات المختلفة فسنجد أنه بالنسبة لتلوث الهواء، فإن صناعة الأسمنت، والحديد والصلب، والمعادن الأخرى، ومصافى البترول

والكيمياويات، ولب الورق، من أكثر مسببات تلوث الهواء فى العالم العربى، كما أن الاعتبارات البيئية لا تعطى الاهتمام الكافى أثناء تشغيل البعض الآخر.. وتركز معظم الدول العربية التى اعتمدت مقاييس لتلوث الهواء على مراقبة عدد محدود من الانبعاثات الملوثة للبيئة، بالرغم من وجود عشرات المركبات الأخرى التى لا يتم قياسها.

فبالنسبة لدول الخليج العربى فقد أدى توافر الموارد المالية إلى جعل اعتبارات حماية البيئة الطبيعية من آثار الصناعة البترولية محل الاعتبار، ومن أهم مشاكل البيئة التى تم أخذها محل اعتبار ضرورة الحد من كميات ثانى أكسيد الكبريت وضمان مستويات تركيز آمنة، وكذلك الحاجة إلى وقاية موارد المياه الجوفية العذبة من التلوث بالمواد الخطرة، وحماية البيئة للمناطق الساحلية من التلوث الناتج عن أنشطة الإنتاج، والحوادث المحتملة التى قد تتسبب فى التلوث. وبوجه عام فإن القطاع البترولى فى الدول الخليجية تتفق مواصفات البيئة فيه مع المواصفات العالمية.

وقد قامت دول الخليج بإنشاء محطات لمراقبة الجودة النوعية للهواء واكتشاف أى تسرب من الملوثات الضارة بالقرب من المصافى.

أما بالنسبة لدولة كالأردن فأنواع الملوثات الناتجة عن النشاط الصناعى والتى تلوث الهواء متعددة ومختلفة، وتعتبر صناعة البترول أحد أهم ملوثات الهواء فى الأردن، وتعتبر مصفاة البترول فى منطقة الهاشمية فى الزرقاء واحدة من أهم مصادر تلوث الهواء؛ حيث تتسبب فى انبعاث نحو ٢١ ألف طن من غاز ثانى أكسيد الكبريت سنوياً، وحوالى ألف طن من أكاسيد الكربون ونحو ١٥٠٠ طن من أكاسيد النيتروجين، بالإضافة إلى الهيدروكربونات المتطايرة، كما تتسبب محطات توليد الكهرباء والمصانع التى تستخدم زيت الوقود المنتج فى مصفاة البترول الأردنى والتى تحتوى على نسبة عالية من الكبريت فى انبعاث أكاسيد الكبريت.

كما تساهم مصانع الأسمنت الثلاثة الموجودة فى الأردن فى تلويث الهواء بالغبار الناتج عن عمليات التجريف والنقل والطحن والتعبئة، وكذلك يتسبب استخراج ومناولة

الفوسفات فى انبعاث كميات كبيرة من الغبار المحتوى على الفوسفات، (التلوث بخامس أكسيد الفوسفور) تجاوز الحد المسموح به حسب مواصفات منظمة الصحة العالمية.

أثر النشاط الصناعى فى العالم العربى على تلويث المياه:

يعانى العالم العربى بوجه عام من مشكلة نقص المياه العذبة، وبالتالى فإن مشكلة تلوث البيئة المائية فى هذه الحالة تصبح شديدة الخطورة، وشديدة الأثر على اقتصاديات الدول العربية، وعلى مستقبل الأمن المائى والغذائى، وكذلك فإن عدم إعادة تدوير المياه الملوثة ذات آثار خطيرة، بل شديدة الخطورة على الصحة العامة والثروة السمكية، هذا بخلاف تلوث مياه الأنهار وجعل مياهها غير صالحة للشرب.

وإذا نظرنا إلى مصادر المياه الرئيسية فى العالم العربى فسنجد أن أهم هذه المصادر هو الأنهار العذبة، والمياه الجوفية، وتحلية مياه البحر، خاصة فى دول الخليج العربى، وهناك نحو عشرين مركزاً صناعياً قائماً على سواحل الدول الخليجية تضم صناعات الأسمدة، والأسمنت والحديد والصلب والألمنيوم، وبالتالى فمعظم نفايات تلك الصناعات يتم التخلص منها على السواحل الشاطئية لدول الخليج..،

أما فى الأردن فبالرغم من صدور قوانين وتشريعات لمنع صرف المخلفات الصناعية فى الوديان أو المياه المحيطة، فإن هناك نحو ٨٠ منشأة صناعية وتجارية فى منطقة (عمان والزرقاء) تقوم بطرح مياهها المخلفة إلى المياه السطحية، أو البيئة المجاورة أو فى شبكة الصرف الصحى، وتنتهى معظمها فى حوض سيل الزرقاء، وبالتالى فى محطة تنقية خربة السمراء، التى تصب فى نهر الزرقاء وتتجمع فى بحيرة سد الملك طلال، كما أدى تلوث مياه البحيرة إلى احتواء الأسماك فى هذه البحيرة على نسب عالية من العناصر الثقيلة... مما جعلها غير صالحة للاستهلاك الآدمى.

أما بالنسبة لتونس فقد أدى تلويث النشاط الصناعى للبيئة المائية فى منطقة صفاقس، وقابس، والمنطقة المحمية قفصه، إلى اتخاذ قرار بإغلاق جزئى لمصنع كيمياويات بصفاقس، مما أدى إلى تحسن ملموس لنوعية المياه، وقامت الحكومة هناك بإنشاء أول وزارة للبيئة والتنمية الترابية فى أكتوبر ١٩٩١، كما تم إعداد أماكن خاصة بعمليات

الصرف فى الأملاك العمومية المائية وفى القنوات العمومية منذ عام ١٩٨٩، كما اهتمت الحكومة التونسية بوضع برامج لحماية البيئة وتشجيع المصانع على إقامتها..

ويوضح الجدول التالى نوعية وحجم النفايات الصناعية المنصرفة فى البحر فى بعض دول مجلس التعاون الخليجى.

جدول رقم (٨)

النفايات الصناعية الملوثة المنصرفة فى البحر فى بعض دول مجلس التعاون الخليجى (طن / سنة)

أنواع النفايات	الإمارات	البحرين	السعودية	قطر	الكويت	المجموع
حجم الماء (١٠٠٠م٣ / العام)	٧٣٦,٠	٢٩٩٠٦,٠	٥٢٧٤٠,-	٣٣٤٧,-	١٩٢٢٥,-	١٠٥٩٥٤,-
الأجسام الصلبة العالقة	١١٠٢,-	١٢٩,-	١٠٦٣,-	٨٧,-	٤٠١٢,-	٦٣٩٣,-
البترول	٤٥,-	١١٠٦٣,-	٦٠٧٧,-	٥٠١٦,-	٣٥٦٠٤,٠	٥٧٨٠٥,-
النيتروجين	١,-	٣٤٩,-	٤٢٢٤,-	٥٨٦٠,-	٨٠٧٥,٠	١٨٥٠٩,٠
الكبريت	١,٣	٧١,-	١٣٠,٠	—	٣٣,٠	٢٣٥,٣
الفينوليات	—	٦٢,-	١٠١,-	—	,٦	١٦٣,٦
الزئبق	—	—	,٦	—	١,١	١,٧
الكروم	—	—	٧,-	—	—	٧,-
النحاس	—	—	—	—	٣,٥	٣,٥
أيونات الفلوريد	٣٧٨,-	—	—	—	—	٣٧٨,٠
BOD	١١,-	١٦١,-	٢٩١٧,٠	٤٨٨,٠	٩٥٦٣,٠	١٣١٤٠,٠

المصدر:

- المنظمة الإقليمية لحماية البيئة البحرية - ١٩٩٣.
- التقرير الاقتصادى العربى الموحد ١٩٩٣.

وتكمن مشكلة تأثير الصناعة على تلوث المياه فى العالم العربى فى ندرة المياه؛ حيث تقدر كمية الموارد المائية المتجددة فى الوطن العربى حالياً بحوالى ٣١٥ مليار متر مكعب سنوياً، منها نحو ١٦٠ مليار متر مكعب تأتى من خارج حدود الوطن العربى والباقى من الداخل، ويقدر المخزون الجوفى من المياه بنحو ٧,٧ ألف مليار مكعب، فى حين أن الموارد المائية الجوفية المتجددة لا تزيد عن ٤٤ مليار متر مكعب سنوياً، ويقدر ٨٩٪ منها للزراعة، و٦٪ للاستخدام المنزلى، و٥٪ للصناعة.

ويبلغ نصيب الفرد من الموارد المائية المتجددة السنوية حوالى ١٢٦٢ متراً مكعباً، فيما يبلغ معدل السحب للفرد ١٠٠٠م٣.

ويظهر هنا التفاوت الكبير فى توزيع الموارد المائية؛ حيث إن ٥٣٪ من جملة السكان متوسط نصيب الفرد فيها من المياه المتجددة يصل إلى ١٠٠٠م٣ سنوياً، ١٨٪ منهم فى مناطق يتراوح متوسط نصيب الفرد من المياه ما بين ١٠٠٠م٣، و٢٠٠م٣.

وبالتالى فمن المتوقع أن تواجه تلك الدول نقصاً شديداً فى المياه، وتكمن خطورة المخلفات الصناعية الملوثة للمياه فى عدم قدرة المياه على استيعاب الكميات الهائلة من الملوثات التى تلقى فيها باستمرار والتى تتضمن بالإضافة للمخلفات الصناعية، مياه الصرف التى تصب مباشرة فى الأنهار أو من خلال قنوات الرى الزراعى، حيث تحمل المبيدات الحشرية من الأراضى الزراعية... وقد كانت المياه العربية قبل عملية التنمية الصناعية قادرة على التخلص من المواد الضارة والسامة لقلة المخلفات الملقاة فيها، ومن ثم فقد كانت قادرة على الحفاظ على توزانها البيئى..، أما الآن فقد حدث اختلال للتوازن البيئى للمياه العربية، نتيجة لتزايد عمليات التنمية الصناعية.

ونتيجة لاستخدام أساليب تكنولوجية غير سليمة فى الكثير من الدول العربية فقد أدى ذلك إلى زيادة حدة تلوث المياه الناجمة عن المخرجات السائلة للعمليات الصناعية...

ويمكن تقسيم الدول العربية وفق مخرجاتها الملوثة للبيئة المائية كما يلى:

١ - دول تلقى مخلفاتها الصناعية فى مياه الأنهار مثل (مصر وسوريا والأردن والعراق والسودان) ومعظم الدول العربية التى لديها مصادر مياه عذبة.

٢ - دول تلقى مخلفاتها فى البحر الأبيض المتوسط أو الخليج العربى أو البحر الأحمر مثل ليبيا والسعودية والبحرين، والكويت والإمارات ومعظم دول مجلس التعاون الخليجى.

وما تحتوى عليه المخلفات الصناعية من ملوثات عالية التركيز، ومواد سامة يؤدى إلى تدمير النظم الحيوية الدقيقة المستخدمة فى معالجة المخلفات، وهذا يؤدى بدوره إلى أن المعالجة هنا تصبح غير فعالة.

كما يعتبر التلوث الفيزيائى المكثف أهم مصادر التلوث البحرى فى الخليج العربى، وهو ينجم عن أنشطة التنقيب عن البترول داخل البحر، وحركة نقله وحوادث التسرب، فضلاً عن التلوث الحيوى من مخلفات الصرف الصحى، وتعتبر منطقة الخليج العربى أكثر الأماكن تلوثاً بهذا النوع، وتعتبر الكارثة البيئية التى تعرضت لها منطقة الخليج العربى خلال حرب الخليج عام ١٩٩١ من أكبر الكوارث البيئية التى تعرضت لها المنطقة العربية حتى الآن، وذلك نتيجة تسرب نحو ما بين ٥ و٦ مليون برميل من البترول إلى المياه فى الخليج، كما كان لإشعال النيران فى ٦١٦ بئراً بترولية فى الكويت وما أدى إليه ذلك من احتراق ما بين ٢ و٦ مليون برميل بترول يومياً تأثير بالغ الخطورة ليس على البيئة المائية فقط، بل على الغلاف الجوى نتيجة انتشار الرقائق العالقة، وانبعاثات الغازات الناتجة عن احتراق آبار البترول، هذا فضلاً عن الآثار السلبية على الثروة السمكية والثدييات البحرية والسلاحف الخضراء.

ومعظم الدول العربية المطلة على ساحل البحر الأبيض المتوسط تعانى من مشاكل بيئية كبيرة، نتيجة تركز السكان على الشريط الساحلى وتزايد الأنشطة الاقتصادية وتسرب البترول إلى المياه نتيجة لنشاط النقل أو النشاط السياحى، وكذلك إلقاء المخلفات الصناعية فى المياه، وتعتبر شواطئ مدينة الإسكندرية والسواحل التونسية أكثر الشواطئ تلوثاً بالنسبة للمدن العربية المطلة على شاطئ المتوسط.

٣ - مشكلة التلوث الناتج عن النشاط الزراعى:

لا شك أن الأساليب المستخدمة فى الزراعة فى العالم العربى وأساليب وقاية النبات تؤدى إلى حدوث تلوث بيئى وهدر فى الموارد الطبيعية. ولعل أهم مظاهر الملوثات الناتجة عن النشاط الزراعى فى الوطن العربى هو تلوث المياه الجوفية نتيجة وجود الملوثات الكيميائية التى تجد طريقها إلى المياه السطحية والجوفية بطرق مباشرة وغير مباشرة، وكذلك كنتيجة غير مباشرة لوجود الأملاح فى الأراضى المروية؛ حيث تغسلها مياه الرى التى تنتقل للمصارف، والتى قد تتسرب إلى المياه الجوفية وتلوثها.

وكذلك فإن مياه المصارف إما أن تصب فى مياه الأنهار العذبة أو البحار بشكل مباشر، وبالتالى يحدث هنا التلوث المباشر، سواء لمياه البحار أو الأنهار، وتظهر مشكلة تلوث المياه العذبة بشكل واضح فى مصر (تلوث نهر النيل)، وسوريا من تلوث نهر بردى.

وهناك كذلك الأنشطة المرتبطة بالنشاط الزراعى مثل تربية الماشية والدواجن، ويكمن التلوث هنا فى تلوث المياه الجوفية بالمخلفات الناتجة عن هذا النشاط.

٤ - مشكلة التصحر وتدهور التربة الطبيعية:

التصحر هو تدهور التربة فى المناطق القاحلة، وشبه القاحلة والجافة وشبه الرطبة، وتقدر المساحة المهددة مباشرة بالتصحر فى العالم العربى بنحو ٨٦٠٠ مليون هكتار، منها ٨٠٠ مليون هكتار مهددة مباشرة بالتصحر الحاد منها ٥٠٪ بالسودان، ٤٠٪ فى دول المغرب العربى، ١٠٪ فى دول المشرق العربى.

وهناك نحو ٦٠٪ من جملة مساحة السودان قد تأثرت بالتصحر والتدهور البيئى بسبب تدمير الغابات وقطع الأشجار للوقود الذى يمثل ٦٠٪ من جملة الوقود المستهلك، فضلاً عن الرعى الجائر والذى تسبب فى استبدال نباتات صحراوية فقيرة غذائياً بالغطاء النباتى الجيد فى شمال دارفور وشرق السودان، أما بالنسبة لدول المغرب العربى فقد فقدت تونس وحدها ١,١ مليون هكتار فى عام ١٩٩٣، وتقدر مساحة الغابات فى المغرب بنحو

١٠ آلاف هكتار سنوياً، ولا يتم إعادة زراعة بديل إلا لنصف هذه المساحة، وتتعدد مظاهر التصحر وأسبابه فى العالم العربى، ومنها ما يلى:

١ ـ انجراف التربة الهوائى:

حيث يحدث إزالة لسطح التربة أو جزء منها نتيجة لفعل العوامل الطبيعية، بالإضافة إلى العناصر الحيوية، ويؤدى الانجراف الهوائى إلى انخفاض خصوبة التربة وتدنى إنتاجيتها نتيجة الإزالة المستمرة لسطحها وفقدانها المواد والموارد المغذية للنبات. ولقد شهدت منطقة البحر المتوسط تعرية تتراوح ما بين ٥ و ٥٠ / طن للهكتار فى السنة بما يقدر بنحو ٣٥٪ من الأراضى الزراعية فى المنطقة، وتعد تونس من أكثر الدول التى تعرضت للانجراف الهوائى بنسبة ٧٦٪ من سطح التربة. وقد استطاعت تونس والمغرب على وجه التحديد القيام بعكس آثار التعرية بدرجة معقولة فى تجربة قد تستفيد بها دول عربية أخرى.

٢ ـ الانجراف المائى:

يعتبر الانجراف المائى من أهم عوامل التصحر فى العالم العربى، والجرف المائى هو جريان المياه على سطح التربة الجافة المتشققة تحت تأثير الحرارة والجفاف، مما يؤدى إلى جرف التربة السطحية الناعمة وإلى حفر أخاديد عميقة فى المناطق التى تكون فيها التربة متفككة وقابلة للانجراف.

ويصل حجم المساحات المتأثرة بالتعرية المائية فى الوطن العربى إلى نحو ٤٣ مليون هكتار، منها ٣٨ مليون هكتار متأثرة بفقدان التربة السطحية و٥ مليون هكتار متأثرة بشتوه السطح نتيجة وجود أخاديد وانهدامات.

ويعتبر أكثر الأقاليم تأثراً بالانجراف المائى السودان؛ حيث تبلغ مساحة الأرض المنجرفة مائياً ٣ و ١٧ مليون هكتار، أما تونس والجزائر فتبلغ مساحة الانجراف المائى لديهم ٣,٩ مليون هكتار.

ولشدة الأمطارة فى منطقة البادية بالأردن تعجز الأرض عن امتصاصها، مما يجعلها تجرى فوق سطح التربة، وتجرف الطبقة السطحية منها، وهى الطبقة الغنية بالعناصر الغذائية..، أما سوريا فتعتبر أقل المناطق تأثراً بالانجراف المائى، خاصة فى المناطق الجبلية ذات الغطاء الغابى الكثيف الذى يقيها من الانجراف المائى.

وتعتبر أهم العوامل المؤثرة فى علمية الانجراف المائى بفعل الإنسان هى حرائق الغابات، فهناك نحو ٢٠ ألف هكتار من الغابات قد تعرضت للحرائق فى الخمسة عشر عاماً الماضية، وكذلك إزالة الغابات بغرض تحويلها إلى أراض زراعية، هذا بالإضافة إلى الرعى الجائر للحيوانات.

٣ ـ تملح وتسرب المياه وأثره على تدهور التربة:

يعتبر أحد العوامل الأساسية لتدهور التربة، تملحها الذى يقترن عادة بتسرب المياه فى العالم العربى، وتظهر مشاكل تملح الأرض بعمق فى كل من الأردن والعراق، ومصر وليبيا.

وتقدر الأراضى التى تأثرت بالتملح وتسرب المياه فى مصر بحوالى ٣٢٪ من أراضى الدلتا و ٣٠٪ من الأراضى الزراعية فى وادى النيل قد تأثرت بالتملح وتسرب المياه، أو تدمير جودة الأراضى وقدرتها الإنتاجية..، وبالرغم من هذه النسب المرتفعة تعتبر مشكلة تملح الأراضى فى مصر حديثة بالنسبة لباقى العالم العربى، وهى ناتجة عن الإفراط فى استخدام المياه وسوء نظم الصرف المتبعة... أما دولة مثل الأردن فهى تعانى من التملح فى مناطق حيوية وهامة، ويرجع معظمها إلى الضخ الجائر للمياه الجوفية..، الذى يتسبب فى انخفاض مستوى المياه وتملحها، وبالتالى تملح التربة.

٤ ـ التدهور الكيميائى للتربة:

يعتبر التلوث الكيميائى أحد العوامل الأساسية لتدهور التربة؛ فالاستخدام المفرط للأسمدة الكيمياوية، وخاصة أسمدة الأمونيا فى المحاصيل المروية، ورش المبيدات

الحشرية بشكل مكثف، يؤدى إلى تلويث التربة ومصادر المياه السطحية والجوفية، خاصة أن النبات لايستهلك بالضرورة كل كميات الأسمدة المضافة وبالتالى تجد الكميات الزائدة طريقها إلى المياه الجوفية، والتربة، ومياه الصرف، والأنهار والبحيرات.

وتعانى معظم الدول العربية من مشاكل تدهور التربة نتيجة ازدياد استخدام الأسمدة والمبيدات بصورة كبيرة فى العقدين الماضيين بالدول العربية، وخاصة فى السعودية ومصر والعراق ودول المغرب العربى والسودان، ناهيك عما يؤدى إليه استخدام الأسمدة الكيمياوية، وخاصة الفوسفاتية والنيتروجينية، وكذلك استخدام مبيدات الآفات الزراعية من تلويث للمياه، مما دعا الحكومة المصرية نظراً لخطورة هذا الوضع إلى تقييد استيراد المبيدات الحشرية.

٥ - التلوث الفيزيائى للتربة:

ويتميز العالم العربى بالتلوث الفيزيائى للتربة؛ نظراً لحركة التنمية الصناعية وماصاحبها من تحضر سريع، وكذلك بوجه خاص كنتيجة لوجود البترول فى أراضيه وما صاحبه من عمليات استخراج وإنتاج البترول ومعالجته ونقله وتصديره.

جدول رقم (٩) مساحات تدهور التربة فى العالم العربى وفقاً لأسبابها

(ألف هكتار)

الدول العربية	تدهور كيميائى	تدهور فيزيائى	انجراف التربة بالماء	انجراف التربة بالهواء	أسباب أخرى
الأردن	٣٦٧	٣١١١	٣٣٢	٣٢٣٧	٢٨٧
الإمارات	٤٤٩	–	١١٨	١٠٧٠	١٦٦٥
البحرين	–	–	–	–	–
تونس	٨٦٢	–	٣٧٨٧	٤٠٢٣	٣٤٠٤
الجزائر	٨٤٠٦	–	٣٨٥٨	١٢٣٠٩	١٧٢٣٧٨
جيبوتى	–	–	٥٤	٣٨١	–
السعودية	٢٦٤٧	–	٢١٢	٤٩٤٤٥	٩٩٧٨١
السودان	٤١٥٧	٢٥٧٤	١٧٣٢٩	٢٢٣٣٠	٧١١١٤
سوريا	٢٥٣١	٢١	١١٥٤	٣٠٩٠	–
الصومال	٢٣٤	–	٢١٩٥	٨٨٧٢	١٠٥٤٣
العراق	١٠٤٥٧	٢١	١١٥٤	٣٠٩٠	–
عمان	١٦٧	–	٢٧٧٢	٣٦٥٣	١٢٤٣٧
قطر	١٨	–	–	١٩١	–
الكويت	٤٠	–	–	٢٨١	–
لبنان	٧٠٠	–	٦٥	–	–
ليبيا	١٧٧٢	–	١٢٦٤	٢٣٧٢٢	٩٧٠٤٤
مصر	٢٤٨٦	٨٨	–	١٣٦٩	٨٧٢٠٥
المغرب	٥٥١	–	٣٦٢٦	٦٢٢	٣٤٦٣٩
موريتانيا	١٠١٣	٤٠٧	٨٤	١٧٤٠٢	٧٦٢٩٢
اليمن	٤٣٧	–	٥٥٨٢	٦١٩٧	٨٦٥٧
إجمالى	٤٧٢٩٤	٣١١١	٤٣٥٨٦	١٦١٢٨٤	٦٧٥٤٤٦

المصدر: - (١) ورقة مقدمة إلى الدورة الحادية عشرة للجنة الإقليمية للتربة واستخدامات المياه فى الشرق الأدنى - (حصر وتقييم موارد التربة فى الشرق الأدنى وشمال إفريقيا) تونس ١٩٩٢.

مجالات التعاون العربى للحفاظ على البيئة

تمكنت بعض الدول العربية من إحراز تقدم ملموس فى مجال الحفاظ على البيئة ووضع التشريعات البيئية ووضع المواصفات والمقاييس البيئية، كما استطاع العديد من الدول تضييق الفجوة بين التنمية والإنتاجية للسلع والخدمات الأساسية والخدمات البيئية فى القطاعات الصناعية، وبصفة خاصة الصناعات الكبيرة، وقد انعكس ذلك على مجالات التعاون الإقليمى لعلاج المشاكل البيئية، حيث انعقد المؤتمر الأول للوزراء العرب حول الاعتبارات البيئية للتنمية فى تونس عام ١٩٨٦ وصدر عنه الإعلان العربى حول البيئة والتنمية الذى حدد التوجهات الأساسية للعمل على مستوى الأقطار العربية، ومجالات التعاون العربى والدولى لحماية البيئة، مع إقرار المبادئ الأساسية لهذا العمل.

وقد أدى هذا إلى اهتمام العديد من الدول العربية بالقضايا البيئية ومحاولة وضع خطط للمزج ما بين التنمية المتواصلة وحماية البنية، فالمشاكل البيئية العربية متشابهة، ويمكن وضع خطط مشتركة واستفادة بعض الأقطار العربية من تجارب بعضها الآخر؛ لدرء المخاطر البيئية... وقد كان البيان العربى عن البيئة وآفاق المستقبل الذى صدر فى سبتمبر ١٩٩١، واضحاً فى تقديم وجهة النظر العربية حول مؤتمر (اجتماع قمة الأرض) الذى عقد بالبرازيل فى ١٩٩١وحول برنامج العمل البيئى للقرن الواحد والعشرين.

وقد أدرك الوزراء العرب أن إعطاء العمل البيئى دفعة أساسية يحتاج إلى آلية مناسبة؛ ولذلك أقروا إنشاء «اللجنة المشتركة للبيئة والتنمية فى الوطن العربى» للعمل على تحقيق غايات كل من الإعلان العربى عن البيئة والتنمية الصادر فى تونس ٨٦ والبيان العربى للتنمية والبيئة وآفاق المستقبل لعام ١٩٩١، ووثيقة محاور وبرنامج العمل العربى للتنمية المطردة، الصادر عن المجلس الوزارى فى القاهرة فى عام ١٩٩٢... فى محاولة لتحقيق الأهداف العربية من المزج بين التنمية السريعة واعتبارات الحفاظ على البيئة.



المراجع

أولا ـ المراجع العربية

** الكتب:

١ ـ د. صلاح الشربينى **التنظيم والإدارة فى قطاع الصناعة (القاهرة)** ـ مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر، ١٩٦٦ .

٢ ـ د. نوال قاسم **تطور الصناعة المصرية منذ عهد محمد على حتى عهد عبدالناصر.** القاهرة ـ مدبولى ـ ١٩٨٧ .

٣ ـ د. أحمد سالم حسين **«الدولة والقطاع العام»،** جماعة خريجى المعهد القومى للإدارة العليا، القاهرة، ١٩٨٥ .

٤ ـ د. رمزى زكى **مشكلة التضخم فى مصر، أسبابها ونتائجها، مع برنامج مقترح لمكافحة الغلاء.** الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٨٠ الطبعة الأولى.

٥ ـ إلياس الأيوبى **محمد على سيرته وأعماله وآثاره** دار الهلال ـ القاهرة، ١٩٢٣ .

٦ ـ عبدالرحمن الرافعى **عصر محمد على .** دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٢ .

٧ ـ إلياس الأيوبى **تاريخ مصر فى عهد الخديو اسماعيل.** القاهرة، ١٩٢٢ ، (الجزءين الأول والثانى)

٨ ـ عبدالرحمن الرافعى **عصر اسماعيل .** الجزءين الأول والثانى، دار المعارف، القاهرة، ١٩٨٢ .

٩ ـ د. على الجريتلى **تاريخ الصناعة فى مصر فى النصف الأول من القرن التاسع عشر.**
دار المعارف، القاهرة، ١٩٥٢ .

١٠ ـ وزارة الصناعة **،الثورة الصناعية فى ١١ عاما، القاهرة، ١٩٦٣.**

١١ـ د. منى قاسم **البيئة والقطاع العام،**
الناشر الأهرام، القاهرة، ١٩٩٢ .

١٢ ـ محمد حسنين هيكل **خريف الغضب**
الأهرام، القاهرة، ١٩٨٣ .

١٣ ـ د. منى قاسم **هجرة العمالة من التخصصات النادرة ـ الهيئة**
المصرية العامة للكتاب، القاهرة. ١٩٨٨ .

** المذكرات :

١ ـ د. محمد عبدالفتاح القصاص : «البيئة والتنمية» محاضر الجامعة الأمريكية، القاهرة، ١٩٨١ .

٢ ـ د. خالد محمد فهمى : «التوطن الصناعى والبيئة» . بحث التوطن الصناعى فى مصر حتى عام ٢٠٠٠، معهد التخطيط القومى، مذكرة خارجية رقم (١٤٦٧)، مايو ١٩٨٨ .

٣ ـ د. عيون عبدالقادر مطاوع .. «قضايا البيئة والتنمية فى مصر» (التلوث البيئى) . معهد التخطيط القومى، مركز التوثيق والنشر، ١٩٨٩ .

٤ ـ د. فوزى رياض فهمى .. «اقتصاديات الجمهورية العربية المتحدة، الصناعة» .، مذكرات رقم ٦٢١ معهد التخطيط القومى ـ القاهرة، ١٩٦٦ .

٥ ـ د. شنودة سمعان .. «أضواء على الرفاهية الاقتصادية» معهد التخطيط القومى، مذكرة خارجية رقم (١٣٦٩)، نوفمبر ١٩٨٣ .

٦ ـ د. فتحى الحسينى أ . فتحى عبدالباقى .. «سياسات التصنيع والبعد الاقليمى منها» بحث التوطن الصناعى فى مصر حتى عام ٢٠٠٠) معهد التخطيط القومى، أبريل ١٩٨٨ .

٧ ـ د. خالد محمد فهمى .. «النمط الحيزى لأنشطة الصناعات التحويلية، وبعض آثاره على نوعية البيئة الطبيعية بـ ج.م.ع.» .

مذكرة خارجية رقم (١٤٦٨)، معهد التخطيط القومى، مايو١٩٨٨.
* * *

** أبحاث منشورة :

١ ـ د. محمود نصر الله ، **حماية البيئة الهوائية من التلوث الصناعى،** ندوة التلوث الصناعى فى حلوان، ١٩٩٠، جامعة حلوان.

٢ ـ د. محمد صابر د. محمد كمال طلبة ، **الآثار البيئية للتداول والإدارة السليمة للنفايات الصلبة فى القاهرة الكبرى،** مؤتمر المحافظة على البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى، جهاز شئون البيئة، ١٩٨٦.

٣ ـ د. صبرى أحمد أبو زيد ، **التحولات الهيكلية فى الصناعات التحويلية،**، مجلة مصر المعاصرة العدد ٣٠٤، يناير ١٩٨٦.

٤ ـ د. أسامة الغزالى حرب ، **موقع القطاع الخاص فى ايدلوجية النظام السياسى فى مصر ١٩٥٢ ـ ١٩٨٨،** ـ المؤتمر العلمى السنوى الثالث عشر للاقتصاديين المصريين (دور الاستثمار الخاص فى تحقيق أهداف خطط التنمية).

٥ ـ د. ابراهيم العيسوى .. ، **نظرة تنموية لمسألة بيع مشروعات القطاع العام المصرى،.** المؤتمر العلمى السنوى الثالث عشر للاقتصاديين المصريين، نوفمبر ١٩٨٨.

٦ ـ د. عدالات عبدالوهاب حماد . ، **فائض العمالة وضيق فرص التوظيف القطاع الصناعى: حالة خاصة، دراسة تحليلية للفترة ١٩٥٩/ ٦٠ ـ ١٩٨٤/١٩٨٥)** المؤتمر الأول لقسم الاقتصاد ـ كلية الاقتصاد والعلوم السياسة ـ فبراير ١٩٨٩ ـ القاهرة.

٧ ـ د. عبدالمطلب على عبدالمطلب — **«اتجاهات التنمية الصناعية فى مصر خلال فترة السبعينات»**، مجلة مصر المعاصرة، العدد ٤٠٤، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسى والشريعى، أبريل ١٩٨٦.

٨ـ — **«عرض موجز لنتائج الدراسة الشاملة للقطاع العام فى مصر»** مركز البحوث والدراسات التجارية، كلية التجارة ـ جامعة القاهرة، ١٩٨٦.

٩ ـ بنك مصر — **..«حول مشاكل شركات القطاع العام»**.ندوة علمية تطبيقية عن المشروعات المتعثرة أسبابها وعلاجها، نوفمبر ١٩٨٩، مكتب شوقى وشركاه والبنك الأهلى.

١٠ ـ بنك التنمية الصناعية — **«مشكلة الشركات المتعثرة ودور الجهاز المصرفى فى علاجها»**، ندوة المشروعات المتعثرة.. أسبابها وعلاجها، نوفمبر ١٩٨٩.

١١ـ المجالس القومية المتخصصة.، — **«مشاكل تمويل الشركات»**، المجلس القومى للانتاج والشئون الاقتصادية، نوفمبر، ١٩٨٧.

١٢ ـ اتحاد بنك مصر.، وشركة ضمان مخاطر الائتمان المصرفى — **«مؤتمر إقراض وضمان إقراض المشروعات الصغيرة»**.. البيت الاستشارى العربى الدولى (أريكون)، أبريل ١٩٩١.

١٣ ـ د. حمدى رضوان.، — **«عودة إلى قضية ارتفاع الأسعار»** بحث منشور فى النشرة الاقتصادية لبنك مصر، العدد الأول، ١٩٨٨.

١٤ ـ د. محمد رضا العدل.، — **«نحو تنظيم أفضل للقطاع العام فى مصر»** ورقة مقدمة للمؤتمر العلمى السنوى السابع للاقتصاديين المصريين، مايو ١٩٨٢، القاهرة.

١٥ ـ د. هبة نصار .، — **«سياسات الاستثمار والبطالة»**، المؤتمر الأول لقسم الاقتصاد، جامعة القاهرة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ٢٠ ـ ٢٢ فبراير ١٩٨٩.

١٦ ـ منى قاسم . «**أثر تحويلات المصريين العاملين بالخارج على مشكلة التضخم ودور الجهاز المصرفى فى حل المشكلة**»، (ورقة عمل) مقدمة إلى مؤتمر الأسعار والدخول فى مصر، جامعة المنصورة، كلية التجارة، المؤتمر العلمى السنوى السابع، القاهرة، مارس ١٩٩٠ .

١٧ ـ د. سهير الشريف. «**أثر الطاقات العاطلة على إنتاجية عنصر العمل فى الصناعة المصرية**»، ورقة عمل، المؤتمر الثانى لقسم الاقتصاد المصرى ـ جامعة القاهرة، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ١٩٩١ .

١٨ ـ د. صبرى أبو زيد. «**نحو نظرية للطاقة الانتاجية العاطلة بالتطبيق على القطاع الصناعى العام فى مصر**»، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة ـ العدد الأول، يناير ١٩٨٨، القاهرة، جامعة عين شمس.

١٩ ـ د. حمدى عبدالعظيم. «**كيفية استغلال الطاقات العاطلة فى القطاع العام الصناعى**».. أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، ١٩٩٠.

٢٠ ـ عبدالغنى سعيد. «**التكامل بين القطاعين العام والخاص**» بحث مقدم إلى المؤتمر العلمى السنوى الثالث عشر الاقتصاديين المصريين نوفمبر، ١٩٨٨ .

٢١ ـ د. هبة حندوسة. «**تصورات عن القطاع العام الصناعى فى سنوات الخطة الخمسية (٨٧/٨٨ ـ ٩١/١٩٩٢)**» بحث مقدم للمؤتمر السنوى الحادى عشر للاقتصاديين المصريين ـ نوفمبر ١٩٨٦ .

٢٢ ـ د. على نصار. «**ثلاثة بدائل تكنولوجية أمام مصر المستقبل**»، جهاز تنظيم الأسرة، مشروع، ايد كاس عام ٢٠٠٠، ج.م.

ع.) القاهرة، ١٩٨٠.

٢٣ ـ د. عزة حسين فؤاد. «**التلوث البيئى الناتج عن التوطن الصناعى**»، دراسة منشورة، معهد التخطيط الاقليمى والعمرانى، جامعة القاهرة، ١٩٩٠.

٢٤ ـ د. فاطمة الجوهرى. «**التنمية الصناعية والبيئية**» ندوة التلوث الصناعى بمنطقة حلوان جامعة حلوان، ١٩٩٠، القاهرة.

٢٥ ـ عبدالوهاب عويس. «**منطقة حلوان، حمايتها من آثار التلوث الصناعى**».
ندوة التلوث الصناعى بمنطقة حلوان جامعة حلوان، ١٩٩٠، القاهرة.

٢٦ـ د. محمود سامى عبدالسلام. «**تقييم الآثار البيئية للتصنيع**» مركز التنمية الصناعية للدول العربية، بغداد ـ العراق، ١٩٧٦.

٢٧ ـ د. محمود نصر الله. «**حماية البيئة الهوائية من التلوث الصناعى**» ندوة التلوث الصناعى بمنطقة حلوان. جامعة حلوان، مارس ١٩٩٠.

٢٨ ـ يوسف شفيق يوسف. «**رصد ملوثات نهر النيل**» دراسة مقدمة إلى مؤتمر المحافظة على البيئة بمنطقة القاهرة الكبرى، جهاز شئون البيئة، أكتوبر، ١٩٨٦.

٢٩ ـ د. فاطمة الجوهرى. «**مشاكل تلوث المياه بجمهورية مصر العربية**» مؤتمر المحافظة على البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى ـ جهاز شئون البيئة، أكتوبر ١٩٨٦.

٣٠ ـ د. أحمد أمين. «**استراتيجية التقليل من التلوث الصناعى وبرامجها**». دراسة مقدمة إلى مؤتمر المحافظة على البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى. أكتوبر، ١٩٨٦.

٣١ ـ **ندوة إدارة التخلص من المواد الصلبة والقمامة**

بالمحافظات الحضرية، الاسكندرية، مارس، ١٩٩٠.

٣٢ ـ د. شادية راغب توفيق. «التعامل مع مخلفات التعبئة والتغليف فى اطار التصرف فى المخلفات الصلبة (القمامة) للمدن.

د. محمد مختار الحلوجى. دراسة مقدمة إلى الندوة الدولية السابعة والعشرون «منظمة التعبئة العامة والتغليف وحماية البيئة ـ جهاز شئون البيئة».

٣٣ ـ د. يورجن لويدنكى. «اقتصاديات النفايات واعادة التدوير فى جمهورية ألمانيا الاتحادية».
مؤتمر المحافظة على البيئة بمنطقة القاهرة الكبرى، أكتوبر،١٩٨٦.

٣٤ ـ محمود لبيب. «مشكلات الصرف الصحى وحلولها فى منطقة القاهرة».
مؤتمر المحافظة على البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى.

٣٥ ـ د. عزت حلوة. «مخاطر تلوث المياه».
دراسة مقدمة إلى مؤتمر المحافظة على البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى. جهازشئون البيئة.

٣٦ ـ د. محمد أنور الديب. «نوعية المياه ومشكلات البيئة» مؤتمر المحافظة على البيئة فى منطقة القاهرة الكبرى، جهاز شئون البيئة.

٣٧ ـ د. عبدالفتاح منجى، وآخرون. «الانتاجية»... القاهرة، بيمكو للاستشارات والهندسة ١٩٨٧.

***

** مقالات ودوريات :

١ ـ رشيد الحمد ومحمد سعيد صباريني، البيئة ومكشلاتها، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، العدد ٢٢، الكويت.

٢ ـ البنك الدولى.	التقرير السنوى، ١٩٨٩ .
٣ ـ التمويل الدولى.	«تطور سياسة البنك الدولى البيئية»، «التنمية والبيئة نحو توازن عالمى» ديسمبر ـ ١٩٨٩ ـ البنك الدولى
٤ ـ التمويل والتنمية.	«التقييمات البيئية» ـ مارس ١٩٨٨
٥ ـ برنامج الأمم المتحدة للبيئة.	«القضايا البيئية ذات الأولوية والآخذة فى الظهور»، الدورة الاستثنائية الثانية، نيروبى ـ ١٩٩٠ .
٦ ـ مجلة التمويل والتنمية ـ	«كبح جماح التلوث فى البلدان النامية» مارس ١٩٩١، البنك الدولى.
٧ ـ ورقة اطار لمكتب احصاءات الأمم المتحدة.	«المحاسبة الاقتصادية والبيئة الموحدة اطار لنظام تابع لنظام الحسابات القومية» .
٨ ـ ورقة عمل رقم ٣٧ عن البيئة ـ	«دراسة استقصائية للمحاسبة فى مجال البيئة والموارد فى البلدان الصناعية» البنك الدولى ـ أغسطس ١٩٩٠ .
٩ ـ التمويل والتنمية ..	التسهيل العالمى لتمويل مشروعات البيئة ـ البنك الدولى، الولايات المتحدة الأمريكية، مارس ١٩٩١ .
١٠ ـ بنك مصر ..	العيد الستينى (١٩٢٠ ـ ١٩٨٠) .
١١ ـ بنك مصر ..	اليوبيل الفضى (١٩٢٠ ـ ١٩٧٠) .
١٢ ـ وزارة التخطيط ..	تقارير متابعة الخطة الخمسية للتنمية الاقتصادية والاجتماعية (١٩٦٢/٦١ حتى ١٩٦٥/٦٤) .
١٣ ـ وزارة الصناعية ..	متابعة وتقييم الخطة الخمسية الأولى (٦٥/٦٠) الجزء الأول ـ فبراير ١٩٦٦ ـ القاهرة .
١٤ ـ وزارة التخطيط ..	الاطار العام للخطة الخمسية الأولى ..
١٥ ـ الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء	«المؤشرات الاقتصادية للجمهورية العربية المتحدة ١٩٦٥/٥٢ ـ يوليو ١٩٦٦ .
١٦ ـ وزارة التخطيط ..	«الخطة الخمسية الأولى ١٩٦٥/٦٠ وماذا حققته» ـ ديسمبر ١٩٦٦ ـ شعبة البيانات التخطيطية .

١٧ ـ تقارير مجلس الشورى، «سياسة التصنيع فى مصر» التقرير رقم (٣٠) ـ القاهرة.
١٨ ـ تقرير متابعة الخطة، وزارة التخطيط، سنوات متفرقة.
١٩ ـ وزارة التخطيط، خطة التنمية الاقتصادية والاجتماعية (٨٢/٨٣ ـ ٨٦/١٩٨٧).
٢٠ ـ مشـــروع الموازنـــة العامة للدولة ٨٩/ ١٩٩٠ ـ وزارة المالية.
٢١ ـ الهيئة العامة للاستثمار والمناطق الحرة، البيان الاحصائى حتى ٣٠/٦/١٩٨٥.
٢٢ ـ الجهـــاز المركـــزى للتعبئة العامة والاحصاء ـ التقرير الاحصائى ١٩٨٧.
٢٣ ـ نـــدوة الأهــــرام الاقتصادى، المنشورة فى العدد ٢٧/٨/ ١٩٩٠.
٢٤ ـ التقريـر الاستيراتيجى العربى ١٩٨٩، مركز الدراسات الاستيراتيجية الأهرام، ١٩٩٠.
٢٥ ـ مركز التنمية الصناعية للدول العربية «**تطور الانتاج الصناعى**»، تقرير حول مؤتمر ليبيا الدولى».
٢٦ ـ الوكالة الوطنية لحماية المحيط، وزارة البيئة والتهيئة الترابية التقرير الوطنى كمؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة والتنمية عام ١٩٩٢.
٢٧ ـ الدراسات البيئية للمركز العربى لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحله.
٢٨ ـ التقرير الاستيراتيجى العربى الموحد ١٩٩٣.

***

** أبحاث غير منشورة:

١ ـ خالد الديلمى. «**القطاع العام وتمويل التنمية الاقتصادية فى البلدان النامية**»، رسالة دكتوراه ـ كلية الحقوق، جامعة القاهرة ـ ١٩٧٨.

٢ ـ حسين طه الفقير. «**العائد الاجتماعى لتعبئة المدخرات الضائعة تجاه إشباع الحاجات الأساسية للاقتصاد القومى**». رسالة دكتوراه، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، جامعة القاهرة، ١٩٨٦.

٣ ـ د. صبرى حسن توفيق.، «أثر اختلال هيكل العمالة فى الشركات المصريه على انتاجيتها بالتطبيق على قطاع صناعة الأدوية». رسالة دكتوراه غير منشورة. (القاهرة : كلية التجارة. جامعة القاهرة ١٩٧٩).

٤ ـ د. منى قاسم. «تخطيط هجرة العمالة المصرية بين التخصصات النادرة»، رسالة ماجستير، كلية التجارة جامعة عين شمس، ١٩٨٥.

٥ ـ د. منى قاسم. «أثر التغيرات البيئية على الكفاءه الاقتصادية للقطاع العالم»، رسالة دكتوراه، جامعة عين شمس ١٩٩٢.

رقم الإيداع : ٩٥٩٣ / ٩٩

I.S.B.N: 977 - 01 - 6223 - x

ثانيا ـ المراجع الاجنبية

1- S. Michael and H. Jones, "**Organizational Management Concepts and Practice**. (New York: Intext Educational Publis., 1973).

2- D. Bain, The Productivity Prescription: "**A Manager's Guide to Imnproving Productivity And Profits**". (New York: McGrow-Hill, 1982.

3- J. Riggo and G. Felix, "**Prodcutivity By Objectives**" (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1983).

4- "**Environmental Considerations from the Industrial** Development Sector", World Bank, Washington D. C., V. S. A.

5- Odum, E, P. Ecology. **The Link between the natural and the Social Sciences,** Holt, Rindort and Winston, New York, USA.

6- UNIDO/UNEP, "**Environmental Aspects of Industrial Development in Developing Countries**" Reports of Case Studies, "UNIDO/ ITD, 1975.

7- UNITED STATES ECONOMIC ASSISTANCE TO EGYPT, December, 1990.

8- UNGA, Report on the UN Conference on the Human Environment, UN document No. A/Conf. 481/14, 1972.

9- Environment And Development "The World Bank Washington, USA, 1979.

10- Royston, M. "Pollution Prevention Poys", Pergam on Press, UK, 1979.

11- United Nation's Environment Programme. UNEP/GCSS. II 13, 8 August, 1990. Na-90-0296-2230E.

12- SIPRI Year Book 1987, World A Rmements And Disarmament.

13- Bernard Guillere L'Egypte Ale Necenquete de son on cendont reginale defence nationale mas 1988.

14- Munn, R. E, ed. Environmental Impact Assessment: Principles and procedures, Scope Report 5,2 ed edition (Chichester, England, John Wiley, 1979).

15- United Nation Environment Programme Draft Guid Lines for Assessing Industrial Enviromental Impact and Environment Criteria for the siting of Industry (Paris: UNEP Inudstry And Environment Office, 1978).

16- Batelle Institute. The selection of Projects for EIA (Brussels) Commission of The European Communities Environments And Consumer Protection Service, 1978.

17- Hear, J. E. And. D. J. Hagerty. Environmental Assessment and State-

ments (New York: Von Nastr and Reinhold, 1977).

18- PADC. A Manual for the Assessment of Major Development Proposale, London, HMS, 1981).

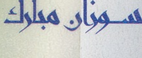
19- Brian, D. Clark. Centre for environmental management and planning, Introduction to EIA, International Seminar on environmental Impact Assessment July, 1986, University of Aberdeen Scotland, U. K.

رقم الإيداع : ٩٥٩٣ / ٩٩

I.S.B.N: 977 - 01 - 6223 - x



المعرفة حق لكل مواطن وليس للمعرفة سقف ولا حدود ولا موعد تبدأ عنده أو تنتهى إليه.. هكذا تواصل مكتبة الأسرة عامها السادس وتستمر فى تقديم أزهار المعرفة للجميع. للطفل. للشاب. للأسرة كلها. تجربة مصرية خالصة يعم فيضها ويشع نورها عبر الدنيا ويشهد لها العالم بالخصوصية ومازال الحلم يخطو ويكبر ويتعاظم ومازلت أحلم بكتاب لكل مواطن ومكتبة لكل أسرة... وأنى لأرى ثمار هذه التجربة يانعة مزدهرة تشهد بأن مصر كانت ومازالت وستظل وطن الفكر المتحرر والفن المبدع والحضارة المتجددة.





مكتبة الأسرة

مهرجان القراءة للجميع 1999

١٢٥ قرشاً